

استنا

العدد الواحد والعشرون
أبريل 2000م - السنة الثانية

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت



المؤتمر العالمي حول التنوع البيولوجي



تحديث أفران
مصفاة الشعبية

الندوة العالمية
للانفجار العددي
للطماح الضارة

نباتات الكويت







رئيس مجلس الإدارة
رئيس التحرير

د. محمد الصرعاوي

مدير التحرير

أحمد خليفة الموسى

سكرتير التحرير

عبير سويد العبري

هيئة التحرير

مبارك العجمي

داود مراد

ابتسام الرفاعي

حنان القلاف

عبد الوهاب السيد

المراسلات

دولة الكويت

الهيئة العامة للبيئة

العلاقات العامة والإعلام

الشيخ - تلفون: ٩١ / ٩ - ٤٨٢١٢٨٥ -

خدمة المواطن: داخلي: ٧٠١ - ٧٠٢ -

الفاكس: ٤٨٢٠٥٨٦ - ص.ب: ٢٤٣٩٥ -

(الصفاء) الكويت - الرمز البريدي 13104

Al-Shuwaikh-Tel.: 4821285-991-

P.O.Box: 24395 (Safat) Kuwait 13104

- Email: alshuwaikh@epa.org.kw

- Geology96@hotmail.com

- www.epa.org.kw

■ ■ ■ في هذا العدد ■ ■ ■

4 الافتتاحية

5 أختيارنا

9 محليات

10 البيئة الكويتية

12 ملف العدد

18 البيئة والطفل

19 من المكتبة البيئية

20 مقالات بيئية

24 بانوراما بيئية

26 ندوة

28 مقالات بيئية

31 البيئة والطب

33 القسم الإنجليزي



ما تمثله المجلة من موضوعات يعبر عن وجهة نظر كاتبها ولا يعبر بالضرورة عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

البيئة

احتفلت دولة الكويت مع دول العالم في الثاني والعشرين من مارس باليوم العالمي للمياه، وذلك يدعونا مرة أخرى لأن نقول إن الماء له مكانة استراتيجية هامة في حياتنا خاصة وأنه لا توجد عندنا مصادر طبيعية للمياه العذبة، ويدعونا كذلك إلى ترشيد استهلاكها ودعوة أبناء الكويت والمقيمين إلى تغيير السلوكيات وإيجاد وسائل حديثة تكنولوجية وعلمية لتحلية مياه الخليج والاستفادة من مياه الأمطار وهي قليلة بالطبع خاصة بعد التغيرات المناخية التي نشهدها الآن.

كما أن علينا أن نتفق خاصة مع دول المنطقة للتعامل مع قضايا المياه على نحو استراتيجي لأجيال قادمة من منطلق التكامل المائي بين الدول.. وأن تكون لنا سياسات واحدة على المستوى الخليجي خاصة والمستوى الدولي عامة بهدف تأمين المياه في القرن 21 خاصة وأن معدلات استهلاك المياه في دولة الكويت تعتبر من أعلى المعدلات في العالم. وتوفير المياه للأعداد المتزايدة من البشر يمثل تحديا حقيقيا يواجهه العالم في القرن 21 حيث تجعل من هذا القرن «قرن الأمن العالمي للمياه» بعد أن عانى هذا البند من الإهمال في السنوات الماضية مما كان سببا مباشرا في بداية حدوث أزمة في مصادر المياه العذبة في العالم ويجب أن لا يأخذنا الوقت وأن يتم العمل بكل جد لتقديم حلول مناسبة لأزمة المياه التي بانت في الأفق لأنها ستؤدي حتما إلى حدوث اضطرابات، إذ تدل الإحصائيات التي تتولاها الأمم المتحدة أن مليار نسمة سيعانون نقصا في الماء السليم وأن ثلاثة مليارات نسمة ليس لديهم ما يكفي من الماء لاستخداماتهم. ولذا فإن علينا من الآن أن نعمل على ضمان استمرار إمدادات المياه لدولة الكويت حيث إن اعتمادنا الكلي على تحلية المياه له مردود بيئي سلبي إلى حد ما على البيئة البحرية للخليج.

وفي هذا المجال تحضرني خاطرة وهي مشاركة القطاع الخاص في تأمين مصادر للمياه العذبة وإدارة متكاملة لهذه المصادر عن طريق إحضار هذه المياه من تركيا مثلا كما تحاوله إسرائيل الآن لأن الإدارة المتكاملة لمصادر المياه يجب أن تتم بالشراكة على جميع المستويات بين الأفراد والحكومة، كما أن الاعتماد على تنقية مياه المجاري لإعادة استخدامها يمثل عنصرا أساسيا من عناصر المحافظة على هذا المورد الهام.

رئيس التحرير



الأمير التقي بالفائزين بجوائز الإنتاج العلمي لعام ١٩٩٩

العلوم الطبيعية والرياضية والدكتور محمد عبدالمحسن المقاطع الفائز في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية والدكتور عبدالكريم عبدالعزيز الصفار الفائز في مجال العلوم الحياتية والدكتورة معصومة علي الفائزة في مجال العلوم الطبية.

استقبل سمو أمير البلاد مدير عام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي الاستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان حيث قدم لسموه الفائزين بجائزة الإنتاج العلمي لعام ١٩٩٩م وهم كل من: الدكتور حسين علي الخياط الفائز في مجال العلوم الهندسية والدكتور محمد عبدالرحمن الصرعاوي الفائز في مجال

مؤتمر دولي لدور الفواصين في حماية البيئة البحرية

تحت رعاية الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية يتم الإعداد لافتتاح المؤتمر الدولي لدور الفواصين في حماية البيئة البحرية المزمع إقامته خلال الفترة من 22 . 26 مايو المقبل.

ومن جهته أعلن داود سليمان الأحمد رئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر أنه سوف يشمل جلسات ومحاضر عامة وجلسات تقديم أوراق العمل وعرض البوسترات إضافة إلى ورش عمل ومعرض خاص بالمؤتمر.

وذكر الأحمد أنه سيشارك في هذا المؤتمر نخبة من الأساتذة والعلماء، وباحثون متخصصون من أمريكا وأوروبا وآسيا وأفريقيا ومشاركات علمية عربية، كما يتضمن المؤتمر رحلة بحرية وزيارات إلى معالم دولة الكويت.

والهدف من المؤتمر هو تيسير التقاء الفواصين والعلماء من مختلف دول العالم لتبادل خبراتهم في حماية البيئة البحرية والتعرف على الطرق والتقنيات الجديدة المستخدمة في الفوص وعمليات الانشغال وإنشاء المستعمرات الاصطناعية.

وأضاف الأحمد بأنه سوف تكون مشاركات من جمعيات ومنظمات عالمية كالجمعية الدولية للمحترفين لمدربي الفوص بادي (PADI) والاتحاد الدولي للأنشطة تحت المائية سيماس (CIMAS) والنادي البريطاني للفوص بساك (BSAC) والأكاديمية الأمريكية للعلوم تحت المائية (AAUS).

زيارة نائب رئيس بعثة السفارة الألمانية للهيئة

استقبل الدكتور محمد عبدالرحمن الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة المدير العام للهيئة العامة للبيئة نائب رئيس البعثة بسفارة جمهورية ألمانيا الاتحادية السيد/ رولاند هيرمان لدى الكويت، حيث تبادلوا الأحاديث والآراء وسبل التعاون بين ألمانيا والكويت في مجال البيئة حيث شرح الدكتور الصرعاوي دور الهيئة العامة للبيئة في الحفاظ على البيئة من خلال الإدارات المختلفة التي أنشأت لهذا الغرض ومنها إدارة التطوير والتدريب وإدارة تلوث الهواء وإدارة رصد تلوث المياه وإدارة المردود البيئي وإدارة الموارد الحية وإدارة التربة والأراضي القاحلة وإدارة الرصد البحري وغيرها.

بعد ذلك قام الضيف بزيارة إلى مركز المعلومات حيث اطلع على أحدث النظم التي تساهم في حفظ ونقل المعلومات البيئية ثم انتقل إلى المعرض البيئي الدائم حيث استقبله السيد/ عبدالله الحيحي والذي أعطى صورة واضحة للجهود التي تقوم بها الإدارة في نشر الوعي البيئي بالوسائل السمعية والمرئية والمقروءة.

وفي نهاية الزيارة أثنى نائب رئيس البعثة للسفارة الألمانية على الدور الذي تقوم به الهيئة العامة للبيئة في الحفاظ عليها.



معالجة وزارة الأشغال لمياه المجاري مازالت دون الطموحات

أكد المدير العام للهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد الصرعاوي أن إجراءات وزارة الأشغال المتبعة للحد من ضخ مياه المجاري غير المعالجة لجون الكويت مازالت دون الطموحات مبينا أن هيئة البيئة رصدت خلال الشهر الماضي زيادة في ضخ المياه الأسنة وتحديدا في المجزور رقم 9 القادم من منطقة الشويخ وشاطئ السلام.

وحذر الصرعاوي من أن ذلك سوف يتسبب في مشاكل بيئية عديدة منها زيادة نسبة المغذيات وتضاعف الطحالب النباتية المسببة للمد الأحمر.

وأوضح الصرعاوي عن تشكيل لجنة رباعية لتحليل عينات الأسماك مكونة من الدكتور علي العمير من معهد الأبحاث والدكتور عبدالهادي بوعليان من جامعة الكويت وسهام المغني من وزارة الصحة وإبراهيم الذياب من الهيئة العامة للبيئة مبينا أن الهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية وبلدية الكويت سيقومون بجمع العينات العشوائية من أسواق وبسطات السمك والحظائر والمناطق الشمالية والجنوبية البحرية وتسليمها للجنة الرباعية لتحليلها كل حسب جهته للاستفادة منها.

المؤتمر العالمي للمحافظة على التنوع البيولوجي أصدر توصياته

كما جاءت التوصيات بأن تتولى الجهات المعنية في إعداد نظام المناطق المحمية لضمان الإدارة البيئية المناسبة وضرورة مشاركة الجهات الحكومية وغير الحكومية والقطاع الخاص وكذلك تأسيس بنوك بذور وجينات وتطوير تقنية حفظ وإنتاج البذور وتأسيس وحدات إنتاج بذور.

ودعا المؤتمر إلى اعتماد مشروع قانون إنشاء المحميات الطبيعية من قبل الجهات المعنية كذلك اعتماد الحكومة الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي في دولة الكويت.

كما دعا المؤتمر إلى إعداد التشريعات المناسبة كتشريعات حيازة الأراضي واستخدامها وقوانين الصيد والإسراع في إعداد موقع الدوحة لإنشاء حديقة بنائية وحديقة بيئية تبين قيم التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة.

اختتم المؤتمر العالمي للمحافظة على التنوع البيولوجي أعماله والذي عقد خلال الفترة من 27 - 2000/3/29م وقد خرج بتوصيات عديدة تم رفعها للنائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية صباح الأحمد الجابر الصباح، وسوف تتولى دولة الكويت رفع هذه التوصيات إلى المؤتمر الرابع لأطراف اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر والذي سينعقد في شهر مايو المقبل عن هذا العام.

ودعت التوصيات إلى إعادة استيطان الكائنات الأصلية التي تعرضت إلى نقص حاد في أعدادها، وإعادة تأهيل البيانات المتضررة، كما طالبت التوصيات بزيادة الوعي البيئي حول التداخل بين التصحر في الأراضي الجافة وفقدان التنوع البيولوجي والأخذ بالاعتبار الاحتفال باليوم العالمي لمكافحة التصحر في 17 يونيو من كل عام.

الهيئة أحييت ذكرى وفاة الخميس

رعت الشبيخة أمثال الأحمد الجابر الصباح إحياء ذكرى راحلة البيئة وفاء أحمد الخميس التي وافتها المنية في العشرين من شهر نوفمبر من العام الماضي وذلك تقديرا من زملائها في البيئة لجهودها ومساهماتها في الحفاظ على البيئة الكويتية.

تضمن الحفل كلمات تأبينيةقتها الشبيخة أمثال الأحمد ومدير عام الهيئة د. محمد الصرعاوي وزوج الراحلة إبراهيم سلطان السداني وعدد من زملائها وأصدقائها. وفي ختام الحفل تم تقديم درع تذكارية لأبناء الفقيده كما تم توزيع كتاب عن حياتها العملية والعلمية.

دراسة عن المكونات الفيزيائية والكيميائية لذرات الغبار

أعلن مدير عام الهيئة العامة للبيئة د. محمد الصرعاوي أن الهيئة تعد حاليا دراسة مسحية عن المكونات الفيزيائية والكيميائية لذرات الغبار التي تشهد البلاد كل عام وذلك برئاسة مديرة إدارة الدراسات والبحوث سميرة المذكوري. وأوضح الصرعاوي أن الدراسة تشمل معظم محافظات الكويت من خلال بعض الأجهزة التي تم نصبها على بعض مدارس الكويت لتجميع الغبار ودراستها وفحصها مجهريا للتعرف على مكوناتها الطبيعية والكيميائية وما تحمله من عناصر ثقيلة قد يكون لها آثار جانبية على صحة الإنسان. كما بين الصرعاوي الأمراض التي تصاحب فترات الغبار ومنها الحساسية والربو وزيادة أمراض الشعب الهوائية وتهيج القصبة الهوائية والصداغ.

سباق اختراق الضاحية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (ماراثون بيني)

في إطار التعاون بين وزارة التربية والهيئة العامة للبيئة نظمت الهيئة سباقا لتلاميذ المرحلة الابتدائية في اختراق الضاحية في نادي الشعب البحري، وذلك بهدف نشر الثقافة البيئية بين الطلبة والهيئة التدريسية وأولياء الأمور من خلال الملتصقات والتي تنادي بضرورة المحافظة على البيئة. وفي الختام أهدت الهيئة العامة للبيئة بعض الملتصقات لكل المشاركين في الماراثون والذي حضره حشد من قيادات التربية والهيئة العامة للبيئة.

دورة الجوانب الصحية والأمنية في إعادة استخدام المياه العادمة



والدلائل الوطنية اللازمة، وبت المعلومات حول الأخطار المحتملة على صحة الإنسان نتيجة للتعرض المباشر وغير المباشر للمياه المعالجة المستخدمة في أغراض الري، وفي النهاية التعريف بدور المؤسسات والجهات ذات العلاقة بالصحة العامة وحماية البيئة، وقد قام بإلقاء المحاضرات كل من: الدكتور / فيصل الأصفري . الصندوق الكويتي للتنمية الدكتور/ صقر السالم . منظمة الصحة العالمية الدكتور/ محمد فتحي حمودة . جامعة الكويت وفي الختام تكرم السيد الدكتور/ محمد عبدالرحمن الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة . المدير العام باختتام الدورة وتوزيع الشهادات وتكريم الجهات الممولة للدورة.

عقدت إدارة التطوير والتدريب الدورة التدريبية الخاصة بالجوانب الصحية والأمنية في إعادة استخدام المياه العادمة وذلك خلال الفترة من 25 . 29 مارس 2000 في فندق كويت بلازا . وقد أفادت السيدة/ عبير الرشيد . المنسق الإداري للدورة أن هذه الدورة هي من ضمن الأنشطة التي يمولها المركز الإقليمي لتنفيذ أنشطة صحة البيئة (CEHA) التابع لمنظمة الصحة العالمية . وتهدف هذه الدورة إلى دعم وتعزيز الأنشطة المتعلقة بإدارة وإعادة استخدام المياه المعالجة في الاستخدامات المختلفة والتي من ضمنها الاستخدام في أغراض الري الزراعي في ظل ضوابط محددة، كما تهدف الدورة إلى بناء القدرات وبيت المعارف حول الجوانب الصحية والبيئية لاستخدام المياه العادمة . وتقدم هذه الدورة المساعدة في إعداد القيم الاستراتيجية

أبنائنا والألفية الثالثة

كتب: صلاح الدين محمد

في ضوء فعاليات المنتدى التربوي الخامس لمنطقة العاصمة التعليمية والذي يحمل شعار «أبنائنا والألفية الثالثة» في الفترة من الثالث عشر من شهر فبراير إلى الثامن من شهر مارس لسنة 2000م قامت مجموعة من مدارس المنطقة بزيارة الهيئة العامة للبيئة بحضور مجموعة من طالبات المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الابتدائية والأخصائيات الاجتماعيات وبعض من الأخصائيين الأوائل في المنطقة، حيث تناولت الزيارة البرنامج التالي:

❖ الاستقبال والترحيب بالطلبة والأخصائيين من قبل السيد عبدالله يحيى يحيى وإعطائهم نبذة عن الهيئة العامة للبيئة من قبل المسؤولين بقسم العلاقات العامة والإعلام بإلقاء محاضرة من قبل السيد مساعد السعدي.

❖ عرض فيلم يبني على الطلبة والحاضرين.

❖ توزيع بعض الهدايا التذكارية على الطلبة الحاضرين، والتي تحمل شعار الهيئة وإنجازاتها.

❖ اختتام الزيارة بتكريم المسؤولين عن قسم العلاقات العامة والإعلام من قبل مراقبة الخدمات الاجتماعية والنفسية بالمنطقة . واستكمالاً لما سبق تابع طلاب مدارس المرحلة الابتدائية بنين زيارتهم بالتوجه لشاطئ السلام.. تحت شعار العمل التطوعي على ساحل البحر وبإشراف السيد عبدالله يحيى المنسق العام للعلاقات العامة في الهيئة.



اقترب أكثر من بيتك



محاضرة عن ظاهرة نفوق الاسماك التي قدمها الكابتن علي حيدر مدير إدارة رصد التلوث البحري. هذا وقد أضافت الأنمة فاطمة المذكوري البسمة على وجوه الطالبات من خلال الأسئلة الثقافية والتي استحقوا عليها الجوائز القيمة على تفاعلهم مع المحاضرين. هذا وقد أشاد الدكتور محمد عبدالرحمن الصرعاوي بجهود إدارة المدرسة بتقديم المعلومات البيئية المفيدة للطالبات وقد خص بالذكر السيدة سميرة قاسم رئيسة قسم العلوم المنظمة للحفل والتي كان لها دور بارز في نشر الثقافة البيئية بين طالبات المدرسة.

تشجيعاً من الهيئة العامة للبيئة على نشر الوعي البيئي بين طلاب وطالبات وزارة التربية فقد أقامت مدرسة حولي المتوسطة بنات اسبوعاً بيئياً بعنوان (اقترب أكثر من بيتك) خلال الفترة من 1/5/2000. وقد افتتح السيد محمد عبدالرحمن الصرعاوي مدير عام الهيئة العامة للبيئة والسيدة نورية الصبيح مديرة منطقة حولي التعليمية الأسبوع البيئي، والذي إشتمل على برنامجاً مليئاً بالفقرات الخاصة بالبيئة الكويتية من مسرحيات ثقافية وأعمال يدوية، قدمتها طالبات المدرسة حول الاستفادة من نفايات الورق في منتجات مفيدة للحياة المنزلية، هذا بالإضافة إلى



فلا يقصدها الكثيرون، لذلك بعد عنها الأولون ولم يذكرها، فدراسة الصحراء من الفضاء سهلة والصورة من الفضاء تفيد كثيراً للتعرف على التغيرات التي حصلت للتفاعل معها والتعديل، فالتغيير دائم في الصحراء من كل النواحي الجغرافية ولأي شيء يطرأ عليها مثل الرعي الجائر والبناء وما إلى ذلك من الأمور التي تؤثر على الأرض الزراعية. وأضاف متسائلاً كيف نتابع التغيرات التي تحصل على مر العصور من الناحية الجيولوجية مشيراً إلى أن التصوير يتم عن طريق الاعتماد على الشمس في عكس صورة الأشعة على الأرض وإظهار صورة الأرض.

وخلص إلى أن الرياح عامل أساسي في تحريك الرمال وهذه نظرية قديمة أما الأصح وما جاء بعد البحوث جب ما قبله وهو أن الرمال في الصحراء لم تأت بها الرياح بل جاءت بها المياه السطحية.

محاضرة بعنوان «دراسة البيئة الصحراوية»

الدكتور/ محمد الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة - المدير العام والدكتور/ راشد الرشود نائب المدير العام وجمع غفير من علماء البيئة في دولة الكويت، وألقى الدكتور الباز الضوء على ثروات الكويت من مياه جوفية ومعادن وأثر الزلازل على المنطقة، وأشار إلى أن نهر الكويت كان موجوداً قبل 5 آلاف سنة. وقال الدكتور الباز إن فهم بيئة الصحراء مهم جداً لأن الصحراء تتغير مع الزمن وهناك تغيرات في الأراضي العربية وصحاريها موضحاً أننا نعلم أن الصحراء الغربية حلت فيها الكثير من التغيرات في الماضي حيث كانت تكثر فيها البحيرات والأنهار وكانت على سطحها النباتات وكان يقصدها الإنسان. وتابع الدكتور الباز أن الدراسة البيئية تساعدنا على اكتشاف ثروات الصحراء موضحاً دور الكويت في هذه الدراسات العلمية المهمة على مستوى البيئة الصحراوية. وأضاف أن الجيولوجيا والجغرافيا هما الأساس في البيئة الصحراوية مشيراً إلى أنه وبعد التعرف على الجيولوجيا اتضح له أنه لا يملك الكثير عن الصحراء. وأشار الدكتور الباز إلى أن الصحراء واسعة جداً وصعبة

نظمت الهيئة العامة للبيئة محاضرة بعنوان «دراسة البيئة الصحراوية من الفضاء» ألقاها الاستاذ الدكتور فاروق الباز عالم الفضاء الشهير ومدير مركز الاستشعار عن بعد في جامعة بوسطن - الولايات المتحدة الأمريكية، بحضور





تحديث أفران مصفاة الشعبية

سكان المناطق القريبة، كما أكد في الاجتماع استعداد الهيئة للتعاون مع جميع القطاعات في توفير المعايير والاشتراطات البيئية للمساهمة في تنفيذ المشروعات المستقبلية.

وحول التلوث الناجم عن استخدام وقود يحتوي على الكبريت في محطتي الدوحة الشرقية والغربية أعلن الدكتور الرشيد أنه قد تم الانتهاء من المرحلة الأولى من الدراسة التي تجري حول اختبار أنسب الوسائل وأفضلها لتكيب وحدات لإزالة الكبريت من الوقود المستعمل، كما أشار إلى أن النية تتجه إلى إنشاء مصفاة لإنتاج وقود نظيف لمحطات الطاقة يكون بديلا عن الوقود المحتوي على الكبريت.

كشف مدير إدارة رصد تلوث الهواء بالهيئة العامة للبيئة الدكتور سعود الرشيد عن دراسة تقوم بها شركة البترول الوطنية الكويتية لتحديث أفران مصفاة الشعبية.

جاء ذلك بعد الاجتماع الذي تم عقده مع مدير مصفاة الشعبية محمد الصالح وبحضور كل من الدكتور علي هليل والمهندسة فايزة الثويني، ومن مصفاة الشعبية فيصل ما تقي وخليفة القلاف ووناس الشمري وأحمد القلاف وراهندر شوبرا. وأعرب الدكتور الرشيد عن أمله أن يتم الإسراع من جانب مصفاة الشعبية في تنفيذ البرامج المتعلقة بوحدات المعالجة لعوادم الغازات الكبريتية، وذلك ضمانا لسلامة العاملين وسلامة

الكويت شاركت في اجتماعات لجنة التفاوض الحكومية

القضاء التام وليس الحد من - على هذه الملوثات وضرورة قيام الدول المنتجة والمتقدمة بإزالة المخزون من هذه الملوثات، والذي يتواجد في عدد من الدول العربية ومعالجة آثاره.

وأكد ممثل دولة الكويت في الاجتماع أن الهيئة العامة للبيئة سوف تنتهي قريبا من وضع اللامسات الأخيرة من الحصر والمسح الشاملين لمخزون هذه الملوثات ومجالات استعمالها في البلاد، كما دعا الدول العربية لزيادة مشاركتها في عمل هذه الاجتماعات مستقبلا.

تشوهات للمواليد وسرطان الثدي والبروستات، كما ثبت أن هناك نسبة مرتفعة من الملوثات في حليب الأطفال لدى الأمهات مما يؤدي لتناقص الذكاء لدى الأطفال.

وقد شارك في هذا الاجتماع العالمي سفراء وممثلو أكثر من 120 دولة إضافة إلى المنظمات الدولية والهيئات غير الحكومية، كما شاركت أكثر من 10 دول عربية، وقد تم إصدار بيان باسم مجموعة الدول العربية لدعم موقف الدول النامية من بعض المواد، وتم التنسيق من أجل -

صرح ممثل دولة الكويت صباح الهاجري الذي شارك في اجتماعات لجنة التفاوض الحكومية لوضع صك دولي ملزم قانونا لتطبيق التدابير الدولية على ملوثات عضوية ثابتة بأن الكويت قطعت شوطا في مجال التخلص من الملوثات العضوية الثابتة نتيجة للحد من استخدام مادة PCPS الخطرة التي تستخدم في زيوت المولدات الكهربائية والتي تتميز بأنها غير قابلة للتحلل وتحفظ بسميتها وفاعليتها لفترات طويلة، ولها آثار جسيمة على البيئة والصحة حيث أنها تسبب

شركة محلية تطرح فلاتر لمعالجة آثار تلوث التكيف

طرحت إحدى الشركات المحلية في الأسواق أخيرا فلاتر داخلية لمعالجة آثار التلوث في ممرات تكيف الهواء التي تسبب مشاكل صحية في الأجهزة التنفسية لاسيما لدى الأطفال. وقد تم عرض الفلتر على المختبرات التابعة لوزارة الصحة والهيئة العامة للبيئة، وأظهرت النتائج أن معدل تركيز التلوث في مجاري التكيف انخفض باستخدام الفلتر من 6000 جزء في المتر المكعب إلى 3000 جزء في المتر المكعب، ويذكر أن تركيب الفلتر الداخلي لا يستدعي تغييرا في المباني بل يضيف قطعة من الديكور إلى سقف الغرفة حيث تتولى مادة البولي برومولين المركبة داخل الفلتر في ترشيح الهواء والسماح له بالمرور خاليا من مواد التلوث.

طالبات الشامية ساهمن في حملة تنظيف الشواطئ

قامت طالبات مدرسة الشامية المشتركة بحملة تنظيف شاطئ السلام في الشويخ بالتعاون مع إدارة النظافة في البلدية، وأبدت وكالة المدرسة كريمة الإبراهيم إعجابها بالحملة لما تمثله من نشر للوعي البيئي بين طالبات المدرسة. كما دعا مساعد مدير إدارة النظافة محسن بوشهري إلى التعاون مع أجهزة البلدية والمحافظة على نظافة الشواطئ والتخلص من القمامة بعد الانتهاء من النزعة على الشاطئ.

البيئة الكويتية

مجموعة النباتات المعمرة

فالأشجار المعمرة مثلاً التي تعيش لعدة سنوات، يتحتم عليها أن تتغلب على التأثير المزدوج لندرة المياه من حولها وارتفاع معدل البخر فيها خلال شهور الصيف، لذلك فإن إحدى مجموعات

تشكل الكويت جزءاً من منطقة توصف بأنها منطقة سهول قاحلة أو شبه صحراوية، تتميز بانتشار الشجيرات المعمرة القصيرة المتأثرة، والحشائش والنباتات الزهرية الحولية، وفيها تنمو هذه النباتات في جماعات متنوعة يشار إلى كل منها باسم النبات السائد فيها، وفي الكويت بالذات يوجد نوعان من هذه السهول، يسود في أحدهما نبات العرفج (*Rhanterium epapposum*)، وفي الآخر أنواع الحمض أو الشجيرات العصيرية التي تعرف عامة بالشجيرات الملحية، إلى جانب بعض الجماعات الأخرى التي تنمو أينما تسمح لها الظروف الطبوغرافية والجيولوجية بذلك.

ولعل أهم ما يميز الكويت، كغيرها من المناطق الشبيهة بها، هو حرارة الجو المرتفعة ونقص المياه، وما يترتب على ذلك من ارتفاع في نسبة ملوحة التربة في بعض الأجزاء، لأن قلة الأمطار تعني قلة تصريف الأملاح من التربة. وتنمو أنواع من النبات وتزدهر طوال فصل الصيف في الكويت في المناطق التي تتوافر فيها المياه العذبة، كما يمكن تصريف فضلات المجاري، أو تلك التي يتسرب إليها الماء بصفة شبه دائمة. أما بقية النباتات التي يتعين عليها أن تعتمد على نفسها في الحصول على الماء، دون مساعدة مقصودة أو غير مقصودة من الإنسان، فإنها تلجأ إلى استخدام عدة طرق لهذا الغرض وللتغلب على مختلف الظروف المناخية القاسية لبيئتها الصحراوية.

الطرية (*Silene villosa*)،
١٠ سم؛ نبات أبيض الزهر
زكي الرائحة من أنواع
الفصيلة القرنفلية، يشيع
على الأرض الرملية قريباً
من الساطئ. (IW)

الخُوَيْدَان (Picris saharae)، هـ سم: من أكثر أنواع الأقحوان الصحراوية انتشاراً في المناطق الرملية في جميع أنحاء الكويت، والصورة لمنطقة أسفل جبال الزور؛ أما النبات ذو الأزهار البيضاء فهو نبات الأقحوان (Anthemis deserti) (IW)



الفتحات التفسسية عليها غائرة تحت السطح، كما تتغلغل الأوراق ذاتها وتصبح مستديرة المقطع، لتقلل من معدل يخسر الماء منها إلى أقصى حد. ويمكن الاستدلال على فوائد مثل هذه التحورات بسهولة بمجرد عصر ورقة من أوراق هذه الشجيرات الملحية، وملاحظة كمية الماء التي ستخرج منها. وتذوق هذا الماء يكشف عن السبب في تسميتها بالشجيرات الملحية، ولو أن بعض النباتات الملحية لا يستطيع الاحتفاظ بالماء في أنسجته، ويلجأ إلى التخلص منه على هيئة ملح مثبور من خلال أوراقه.

أما مجموعة النباتات المعمرة، التي تنفض أوراقها وتظل خاملة أثناء فصل الصيف، فيمكنها عادة الاكتفاء بقدر أقل من الماء لمجرد تضاوي الجفاف التام أثناء فترة الخمول هذه، وتبدو الأنواع الخشبية منها، بعد أن تساقط أوراقها، وكأنها ميتة تماماً، ولكنها سرعان ما تتعش وتخضر ثانية بمجرد هطول أمطار الخريف. إلا أن مثل هذه الأنواع تظل عرضة دائماً لخطر زيادة كمية المياه المفقودة منها بطريق النتح عن كمية المياه التي تصلها من التربة. لذلك تكون أوراقها عادة رقيقة وغير واضحة، وتساقط بسرعة قبل تشح الأزهار. وبعضها لا يكون أوراقاً على الإطلاق، ويكتفي بالقيام بعملية التمثيل الضوئي من خلال الساق، ومثل هذه الأنواع تنمو عادة على هيئة شجيرات غصنية متناثرة في غير نظام.

أما الأنواع المعمرة غير الخشبية المعروفة في الكويت، والقليل من الأنواع شائبة الحول (التي تعيش لمدة عامين، ولا تستغل العام الأول منهما في النمو، ولا تزهر إلا في عامها الثاني) فهذه تذبل وتموت أجزاءها العليا خلال فصل الصيف، ولكنها سرعان ما تنمو وتتعش مع بداية هطول أمطار الخريف ثم تزهر، مثلها مثل الأنواع الخشبية المعمرة.

النباتات الملحية، التي سبق أن أشرنا إليها بالشجيرات الملحية، تحتفظ بأوراقها طوال شهور الصيف الحارة، بينما تتخلص مجموعات أخرى من أوراقها خلال فصل الصيف، لتنمو لها أوراق جديدة مع بداية موسم الأمطار في الخريف التالي.

ولكي تتمكن الشجيرات الملحية المعمرة من الاستمرار في النمو طوال أحر شهور السنة، يتعين عليها اتباع نفس الأساليب المعروفة في النباتات العصيرية في جميع أنحاء العالم، ومن بينها تكوين أجهزة جذرية ضخمة، تقوى في أحجامها الأجزاء النامية فوق سطح التربة، تمكنها من امتصاص الماء من أكبر حيز ممكن؛ وظهور بعض التحورات في الأوراق من شأنها أن تحد من النتح الزائد، وما يترتب عليه من تلف لأنسجة النبات نتيجة للذبول. لذلك نجد طبقة الجليد فيها سميكة ومكسوة بالشمع، والثغور أو

الحنّوة (Calendula per-

sica)، ١٥ - ٢٠ سم: نوع شائع من أنواع الفصيلة المركبة يزهر سريعاً بمجرد أن تثبت بذرتة، وتظهر الصورة عينة صغيرة منه لا يتعدى ارتفاعها ٣ سم. ولكن مثل هذه العينة يمكنها أن تنمو إلى حجم أكبر بكثير لو توفر لها الماء الكافي. (L.C.)



المرجع: التاريخ الطبيع للكويت ديفيد كلايتون المحرر. مؤسسة البترول الكويتية وشركة نفط الكويت

أنابه الشيخ صباح الأحمد لافتتاح المؤتمر العالمي حول التنوع البيولوجي

الدويهييس: نسعى إلى الانضمام لاتفاقيات دولية للمحافظة على البيئة الصرعاوي: نقترح محميات جديدة للحفاظ على الحياة الفطرية



تطور موارد التنوع البيولوجي. هذا وقد عبر وزير التخطيط ووزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية د. محمد الدويهييس عن فخر الكويت واعتزازها بأن تكون الدولة الأولى في المنطقة التي أعدت استراتيجيات التنوع البيولوجي.

وقال د. الدويهييس إن الجهات المختصة قد تراعي حالياً إمكان الانضمام إلى عدة اتفاقيات دولية خاصة بالمحافظة على البيئة ومنها اتفاقية دامس واتفاقية تجارة الأنواع المهددة بالانقراض واتفاقية الطيور المهاجرة.

جاء ذلك في كلمة للوزير الدويهييس لقائها نيابة عن النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية ورئيس المجلس الأعلى للبيئة العامة للبيئة الشيخ صباح الأحمد افتتح بها المؤتمر العالمي حول المحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة الذي تنظمه الهيئة العامة للبيئة.

وأوضح د. الدويهييس أن عقد هذا المؤتمر يأتي في مطلع القرن الجديد، مؤملاً أن يكون المجال متاحاً لنطلق جديد نحو تحقيق أواصر التعاون الدولي في هذا المجال.

وأضاف: يهدف هذا المؤتمر إلى توفير سبل التباحث والتشاور بين العلماء والمتخصصين حول التحديات البيئية وما يجب عمله حيال المشاكل التي مستواجه الدول ذات الطبيعة القاحلة في مجال المحافظة على التنوع البيولوجي واقتراح الحلول لها.

واستطرد وزير التخطيط يقول: في الكويت، كما في دول أخرى تعاني من قلة الأمطار وسوء استغلال الموارد بشكل لا يضمن التنمية المستدامة وتعرض الموارد الطبيعية ولاسيما التنوع البيولوجي إلى مخاطر بيئية جسيمة، محذراً من أنه إذا لم يتم التصدي لها فستكون لها عواقب وخيمة. وأهم هذه العواقب فقدان بعض الأنواع أو انقراضها وتدمير البيئات الطبيعية.

وأكد أن الكويت أولت هذه المشكلة جل اهتمامها وأعدت الاستراتيجية البيئية ووقعت على اتفاقية التنوع البيولوجي في عام 1992 وهي الآن في المرحلة النهائية من التصديق عليها.

لجان وطنية

وذكر أنه تم تشكيل عدة لجان وطنية متخصصة مثل اللجنة الوطنية للتنوع البيولوجي واللجنة الوطنية لمكافحة التصحر واللجنة الوطنية للأوزون بهدف تنفيذ الاتفاقيات الدولية على المستوى الوطني وتقديم المشورة والدراسات الفنية في هذا المجال.

وقال: هذه اللجان تضم في عضويتها علماء متخصصين من مؤسسات الدولة المختلفة يساهمون بشكل فعال في المؤتمرات والندوات الإقليمية والدولية ذات العلاقة.

إعداد: محمد داود الأحمد

باحث جيولوجي، إدارة التربة والأراضي القاحلة رعى النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية ورئيس المجلس الأعلى للبيئة الشيخ صباح الأحمد الجابر المؤتمر العالمي للتنوع البيولوجي الذي أقيم في الفترة ما بين 27 و29 مارس في فندق شيراتون الكويت.

وفي ختام المؤتمر حرصت المنسق العام للمؤتمر العالمي حول المحافظة على التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة منى فرج أن تنظم المؤتمر التي شاركت فيه كل من الهيئة العامة للبيئة ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومؤسسة البترول الوطنية والأمانة العامة للأوقاف ومعهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت، كما ساهمت في تمويله كل من شركة نقل وتجارة المواشي والشركة الوطنية للأسماك والخطوط الجوية الكويتية.

وذكرت فرج أن المؤتمر هدف إلى عرض المعلومات عن وضع التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة إقليمياً وعالمياً، وتسهيل تبادل الآراء والخبرات والمعلومات عن المحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، والتعرف على المشاكل الرئيسية المتعلقة بهذا الجانب واقتراح الحلول المناسبة للمحافظة والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي، وتحديد مجالات التعاون الإقليمي والدولي للمحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة.

وأضاف أن المؤتمر حضره حوالي 150 مشاركاً من الباحثين والأكاديميين والخبراء العاملين في شتى المجالات المتعلقة باستخدامات والمحافظة على التنوع البيولوجي من الكويت ودول مجلس التعاون الخليجي وبعض الدول العربية والآسيوية والأفريقية والأوروبية. والولايات المتحدة، كما شارك في المؤتمر ممثلون من المنظمات الدولية والإقليمية مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومكتب غرب آسيا والاتحاد الدولي لصون الطبيعة، والمركز العالمي للأبحاث الزراعية في الأراضي القاحلة.

وقالت إن المؤتمر عقد خمس جلسات صباحية ومسابئة بالإضافة إلى جلسة المسعقات وناقشت الجلسات 40 ورقة علمية ضمن المحاور الأتية وهي الاعتبارات الأساسية للمحافظة على الموارد البيولوجية في البيئة البرية والبحرية (خارج وداخل الموطن) والمعرفة التقليدية والقيم الاجتماعية والاقتصادية واستخداماتها والأدوات والأساليب الفنية لتقييم ومراقبة وتصنيف التنوع البيولوجي، بالإضافة إلى إدارة قواعد البيانات، ودراسات خاصة عن المحافظة على المورد البيولوجي وتدهور التنوع البيولوجي (انقراض الأنواع وتدهور النبات) وتأثير الإدارة وإعادة التأهيل والتعليم وصناعة القرار على المحافظة وعلى

وتابع د. الدويهييس: على المستوى الإقليمي تساهم الكويت بشكل فعال في المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية كدولة مؤسسة ومضيفة لهذه المنظمة، وتساهم بالجهود التي تبذلها الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية والرامية إلى المحافظة على التراث البيولوجي في الدول الأعضاء بالمجلس، وشدد وزير التخطيط على أن سياسة الكويت تهدف للمحافظة على التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية الأخرى من خلال تشريع القوانين وإنشاء الهيئات المتخصصة، كالهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية وإنشاء عدة محميات طبيعية أهمها المنتزه الوطني.

قاعدة أساسية

من جانبه، قال رئيس مجلس الإدارة المدير العام للهيئة العامة للبيئة ورئيس اللجنة التنظيمية للمؤتمر د. محمد الصرعاوي إن اهتمام دول العالم بالتنوع البيولوجي بدأ مع مجيء العقد الماضي حيث أعدت اتفاقية التنوع البيولوجي وهي القاعدة الأساسية التي انطلقت منها الإجراءات العالمية في المحافظة على الموارد الحيوية.

وبين أن التنوع البيولوجي يشمل الثباين الموجود في جميع الأنواع النباتية والحيوانية والنظم البيئية التي تشغلها، موضحاً أن هذه الموارد ساعدت على دعم حياة الإنسان لآلاف السنين وسوف تستمر في ذلك إذا ما تمت إدارتها بصورة جيدة.

وأضاف: الإنسان استغل المصادر الحيوية لكوكب الأرض بكشافة ويتوقع مع التزايد المطرد في عدد السكان زيادة الاستهلاك واستنزاف العديد من الموارد الحيوية مما سيؤدي إلى فقدان وانقراض أنواع كثيرة

الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

المؤتمر العالمي حول المحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة



البيولوجي مسؤولية مشتركة بين جميع الأفراد ومؤسسات المجتمع الذين يتناولون ويتقاسمون المنافع في استخدام الموارد، ولابد من تصحيح الضرس في المسار الخاطئ في استنزاف الموارد والمتمسب في تدهور التنوع البيولوجي وما يحتويه من موروثات طبيعية، ولا يتم ذلك إلا بالفهم الكامل لعملية التنمية المستدامة بما يعني تنمية لا تسبب إهدارا أو تلفا للتنوع البيولوجي.

وأشار إلى أن الجهات المنظمة والمساهمة في تمويل هذا المؤتمر بذلت الجهد الكبير في تسليط الضوء على هذه القضية البيئية المهمة، وقد استجابت إلى الدعوة للمشاركة في المؤتمر منظمات ومؤسسات محلية وإقليمية ودولية عديدة، وبلغ عدد الأوراق العلمية التي سوف تطرح في فترة انعقاد المؤتمر 57 ورقة قدمت من دول عربية وأسيوية وأوروبية وأفريقية. وسوف يكون للأوراق العلمية مردود ثقافي وعلمي وعالمي حيث سيتم نشر وقائع المؤتمر في مجلة علمية محكمة.

وأوضح د. الصرعاوي أنه تمت دعوة خبراء وقيمين متخصصين في مجالهم العلمي يمثلون مؤسسات عالمية مثل الاتحاد الدولي لصون الطبيعة ومركز خبراء الاستزراع المائي والتغذية في إنجلترا إلى جانب مؤسسة ناميبيا لأبحاث الصحراء، وجامعة مصر العربية والمركز العالمي لأبحاث الزراعة في الأراضي القاحلة، وسوف تطرح الأوراق العلمية في أربعة محاور خلال فترة انعقاد المؤتمر.

المحور الأول: الاعتبارات والوسائل الأساسية للمحافظة على الموارد البيولوجية في البيئة البرية والبحرية والمعرفة التقليدية والقيم والاستخدامات الاجتماعية والاقتصادية.

من الكائنات بمعدلات تنذر بالخطر لذلك كانت هناك حاجة إلى التحرج الفعال لفهم حاجات المجتمع الحالية وحاجات الأجيال القادمة من الموارد الطبيعية والعمل على حفظها وحمايتها وضمان استمراريتها. واستطرد د. الصرعاوي يقول: تبنت الهيئة العامة للبيئة في الكويت مسؤولية إعداد الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي لكونها إحدى الجهات المسؤولة عن الحفاظ على التنوع البيولوجي حسب قانون إنشائها. وقد ساهم في إعداد هذه الاستراتيجية خبراء وممثلون من قبل الجهات الحكومية والنفط العام والقطاع الخاص في الدولة إلى جانب خبراء من قبل الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، ويتمويل ومساندة من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

وأوضح أن جهود الجهات المعنية في الدولة والمهتمين بالمحافظة على الحياة الفطرية أثمرت تخصيص أربع مناطق محمية في الكويت وهي المنتزه الوطني (جال الزور) ومحمية بركة الجهراء ومحمية خليج الصليبيخات (الدوحة) ومحمية الصليبية (كبد).

قانون المحميات

وقال: تم اقتراح إنشاء محميات جديدة بحيث بلغت مساحة المناطق المحمية والمقترحة حوالي 3900 كم² أي ما يعادل 22٪ من المساحة الكلية للكويت، والهيئة على أمل أن يتم التصديق على مشروع قانون المحميات الذي قامت بإعداده اللجنة الوطنية لحماية التنوع البيولوجي والذي سوف يكون له مردود قوي في الحفاظ على التنوع البيولوجي في الكويت. وشدد د. الصرعاوي على أن حماية التنوع





تأملت الورقة إلغاء الضوء على الاتفاقية في سنة 1992 وكانت بداية لوضع الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي وبمساندة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة وكذلك برنامج الأمم المتحدة للإتماء ومجهود كبير بواسطة الخبراء الوطنيين والاستشاريين من الاتحاد الدولي لصون الطبيعة قاموا بوضع الأساسيات للعمل في هذا البرنامج وتم وضع خطة وطنية قصيرة المدى وطويلة المدى.

المحاضرة الخامسة: دور المحميات في المحافظة على التنوع البيولوجي في المملكة العربية السعودية
المحاضر: هاني التلواني

نظرا للضغوط التي تتعرض لها الأنظمة البيئية ومواردها من قبل قاطني هذه الأنظمة البيئية لزم المحافظة على هذه البنيات عن طريق المحافظة على مواردها الحية وغير الحية عن طريق إنشاء كميات برية وبحرية للمحافظة على الحياة الفطرية بكل أشكالها والتوجه الثاني لاستعادة الأنواع المهددة عن طريق إعداد الدراسات العلمية والأبحاث ونشر التوعية البيئية.

واختتمت المحاضرة بعرض المشاكل التي تواجه المملكة في هذا المجال.

المحاضرة الثامنة: الأنظمة البيئية لجبال سوريا
المحاضر: د. عبدالله أبو زخم - جامعة دمشق، سوريا

تعتمد سلسلة الجبال الداخلية السورية من الأراضي التركية والسعودية والأردنية وتبلغ كثافة السكان فيها من 80 إلى 100 شخص/كم2 معدل تساقط المطر من 400 إلى 600 ملم وتصل إلى 1000.

كانت الغابات تغطي هذه الجبال ونظرا للاستعمال الجائر تدهورت الأشكال الطبيعية من نباتات وأشجار غابات وحيوانات وتربة هذه الجبال وبالأخص حول المواقع التاريخية هناك، وتقوم إدارة البيئة والغابات بدراسة جادة ومستقيمة لكل مرتفع في هذه المنطقة لحصر التنوع البيولوجي هناك.

ضمن سلسلة الجبال الخاصة بالمؤتمر العالمي حول المحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة والذي ترعاه الهيئة العامة للبيئة.

وقد شمل اليوم الثاني (4) جلسات على فترتين صباحية ومسائية بدأت الجلسة الأولى في الساعة والنصف صباحا وكانت بعنوان:

الحفاظ على التنوع البيولوجي في البيئة البحرية للمناطق القاحلة وقد ترأس الجلسة كل من:

السيد الدكتور مناف بهبهاني - جامعة الكويت (رئيس الجلسة)

السيد الدكتور عبدالمحسن القلاف - الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية (مقرر اللجنة)

بدأت الجلسة بمحاضرة السيد الدكتور ديفيد جونز من قسم علوم المحيطات في جامعة ويلز بالمملكة المتحدة.

وعنوان المحاضرة: الإدارة المتكاملة للسواحل واستراتيجية الحفظ على الموارد البيولوجية البحرية.

وقد أكد جونز مدى تأثير النمو السكاني المتزايد على استنزاف الموارد الطبيعية وركز على دور السياسات والاستراتيجيات الدولية وأهميتها بالحفاظ على هذه الموارد.

هذا وقد أضاف إلى أن أنسب الاستراتيجيات هي الإدارة المتكاملة في السواحل حيث تبين من خلال الدراسات العلمية أن للإنسان تأثيراً كبيراً على تنوع الأحياء في البيئتين البحرية والساحلية.

المحاضرة الثانية بعنوان الكائنات الأصلية لجون

المحور الثاني: أدوات وتقنيات تحديد ومراقبة وتصنيف التنوع البيولوجي وإدارة قواعد البيانات.

المحور الثالث: دراسة حالات للمحافظة على المصادر البيولوجية وتدهور التنوع البيولوجي.

المحور الرابع: التطبيقات الإدارية وإعادة التأهيل والتعليم وسياسات المحافظة على التنوع البيولوجي.

وقدم د. الصرعاوي شكره إلى راعي الحفل الشيخ صباح الأحمد النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية ورئيس المجلس الأعلى للهيئة العامة للبيئة لتفضله وتكرمه برعاية المؤتمر.

تقرير اللجنة العلمية من الجلسة الأولى من أعمال المؤتمر الدولي للمحافظة على التنوع البيولوجي في الأقاليم القاحلة
27 - 29 مارس 2000

المحور الأول: الاعتبارات والوسائل الأساسية للمحافظة على الموارد البيولوجية في البيئة البحرية والبرية خارج وداخل الموطن.

الرئيس: د. محمود يوسف عيادلرحيم
UNDP برنامج الأمم المتحدة لتطوير منطقة غرب آسيا

المقرر: الدكتورة سميرة السيد عمر - معهد الكويت للأبحاث العلمية

افتتح الدكتور محمد يوسف الجلسة مرحباً بالحضور في تمام الساعة الحادية عشر ظهراً وبدأت الدكتورة ماري سيلبي من جمهورية ناميبيا من مؤسسة ناميبيا لأبحاث الصحراء بعرض ورقتها تحت عنوان:

الحلول الخلاقة للمشاكل لدعم المحافظة على التنوع البيولوجي

وقد استعرضت خلالها د. سيلبي المشاكل التي واجهت درجتها جنوب أفريقيا أثناء فترة التمييز العنصري وبعد انتهاء هذه الحقبة في سيلبي المحافظة على التنوع البيولوجي. هذا التنوع المتحدث عليه الدولة في توفير مصادر للتغذية والطبابة الشعبية والمياه والمراعي والزراعة وكذلك السياحة. وقد بدأوا بحل المشاكل من المراحل الدراسية بإدخال هذه الأفكار في المناهج الدراسية وتمريفه بالحياة الفطرية لبلادهم. وانتهت هذه الحلول بتشكيل مجلس للمحافظة على التنوع البيولوجي يشمل فيه إدارته العديد من اللجان المسؤولة من النواحي العلمية والفنية والمراقبة والسياحة ووضع السياسات والبرامج.

المحاضرة الثانية: تأثير المحافظة على التنوع البيولوجي على الأنظمة البيئية القاحلة.

المحاضر: أ.د. داود العيسوي خلال تقديمه لبعض النماذج في الأردن والبحرين والتأثير الواضح للحماية الطبيعية وضع التدخل البشري في الأقاليم الجافة والتي تغطي مساحات واسعة من الوطن العربي فمثلا في البحرين يبلغ خلال سقوط المطر 70 مل/السنة مما لا يسمح للعديد من النباتات بالظهور والنمو. كذلك اختفاء النظام القابوي من بعض المناطق في شبه الجزيرة العربية بسبب الاستخدام الجائر وأن الحماية الطبيعية سوف تعيد هذه الأنظمة القابوية إلى سابق ظهورها في غضون فترة زمنية قصيرة. ومن خلال استعراض د. العيسوي للعديد من الشرائح المصورة توضح الفرق الواضح لمناطق متجاورة أراجها مسيح والآخر متروك للاستخدام البشري الجائر والفرق واضح.

المحاضرة الرابعة: الاستراتيجيات الوطنية للتنوع البيولوجي في دولة الكويت

المحاضر: منى فرج - الهيئة العامة للبيئة

الصليبيخات ومنطقة المسطحات الطينية والحفاظ عليها ألفتها الباحثة أماني زيدان من قسم العلوم البيولوجية بجامعة الكويت فقد أعربت الباحثة أماني زيدان عن رأتها حول الكائنات الشاطئية المهددة بالصليبيخات الملحية والمسطحات الطينية في ساحل الصليبيخات وذلك من خلال ورقة علمية قدمتها نتيجة دراسة مسحية للوضع الحالي حول الحفاظ على هذه الكائنات من التدهور حيث أكدت الدراسات أنها مهددة بالخطر وذلك من خلال نقصانها بالعدد والنوع مما يدعو إلى العمل على إيجاد أنسب الطرق والوسائل للحفاظ على التنوع البيولوجي في هذه المنطقة.

أما حول يرفات الأسماك والمتواجدة في خليج نيبياند ومنطقة بوشهر في الخليج العربي فقد ذكرت الباحثة مهناز رباني من منظمة أبحاث الثروة الحيوانية في الجمهورية الإيرانية، فقد أكدت غنى هذه المنطقة البحرية بالكائنات الحية النباتية والحيوانية منها ومدى تأثير العوامل الفيزيائية من درجة حرارة المياه والتيارات البحرية والأمواج على أعداد يرفات بعض الأسماك في هذه المنطقة.

وقد أضاف السيد ميز يدون أوفي المتحدث الرابع من منظمة أبحاث الثروة السمكية بالجمهورية الإسلامية الإيرانية حول أنواع الكائنات الحية وتنوع مواطنها وبالأخص منطقة الخليج العربي حيث تنوع الأسماك واعتبارها نقطة هجرة وتغذية لبعض الأنواع مثل السردين.

أما الجلسة الثانية للمؤتمر فقد تحدث فيها المختصون الذين ركزوا حول أدوات وتقنيات وإدارة قواعد البيانات ودورها في مراقبة وتصنيف التنوع البيولوجي. وقد ترأس الجلسة الدكتور جون بكوك المنسق الإقليمي في المركز العالمي لأبحاث الزراعة في الأراضي القاحلة بدولة الإمارات العربية المتحدة بينما كان مقرر الجلسة السيدة ابتسام العبيد مدير إدارة التربة والأراضي القاحلة بالهيئة العامة للبيئة وعضو اللجنة العلمية للمؤتمر.

وقد كان أول المتحدثين لهذه الجلسة الدكتورة



بشرى سالم من جامعة الاسكندرية . بجمهورية مصر العربية حيث ألفت محاضرة بعنوان تطبيق نظام المعلومات الجغرافية في رصد التنوع البيولوجي وقد عرضت نموذجاً يستخدم في إدارة المعلومات الجغرافية والذي يمكن الاستفادة منه في رصد التنوع البيولوجي والحفاظ عليه .

وحول موضوع أنظمة إدارة قواعد البيانات البيئية تحدث الدكتور بندر الرفاص من كلية الدراسات التجارية في دولة الكويت عن الاستفادة من نظام إدارة قواعد المعلومات البيئية في الحفاظ على التنوع البيولوجي وتخزين البيانات الخاصة بالكائنات الحية وصورها ورصد وتحديد وتحليل العلاقات المتداخلة بين الكائنات الحية والتعرف على تأثير النشاط البشري المتزايد عليها .

تحدث الدكتور ميشيل فان سلا جرن من الحدائق الملكية البريطانية حول بنك البذور اللفظية الثالثة وتعزيز التعاون في مجال الحفاظ على الكائنات البرية في المناطق القاحلة .

حيث تطرق لأكبر مشروع عالمي يدار بالتعاون بين العديد من الدول في المناطق القاحلة والذي يتضمن (إنشاء بنك للبذور) وأوضح فائدته في ضمان مستقبل العديد من الكائنات الحية النباتية وحماية الكثير من الأنواع من الاندثار .

أما بالنسبة لتقنية الاستزراع النسيجي للحفاظ على النباتات الكويتية فقد ذكر الدكتور شبلان سديسمات من معهد الكويت للأبحاث العلمية حول أهمية تواهر النباتات المحلية بدولة الكويت والتي تزيد من مصدرها الجمالي والتي تقدم الجو الصحي والذي يضيفه إلى بيئة الكويت . وحول مدى احتياجات هذه النباتات إلى الصيانة الدورية وغير المكلفة والتي تنمو بدورها بدولة الكويت وتكون معرضة للاندثار والانقراض وذلك بسبب التطور الحضاري والدمار الشامل الذي مرت به دولة الكويت من خلال الغزو العراقي الفاشم والذي ترك الأثر السلبي على جمال بيئة الكويت . مما يؤدي إلى استخدام تقنية الاستزراع النسيجي التي تعتبر من أفضل التقنيات المستخدمة

في استزراع النباتات .

وقد أدارت الجلسة الدكتورة بشرى سالم من جامعة الاسكندرية . بجمهورية مصر العربية وكان محور الجلسة يدور حول أدوات وتقنيات تحديد ومراقبة وتصنيف التنوع البيولوجي .

وحول التنوع البيولوجي للحيوانات الصحراوية بدولة الكويت فقد أشارت السيدة نادية مراد من كلية العلوم بجامعة الكويت إلى أن مفهوم التنوع البيولوجي هو كل ما نعينه بأشكال الحياة كالتنباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة . وأشارت إلى أن هناك دراسة تهدف إلى تطوير التقنية الجزئية وذلك بهدف رصد التنوع البيولوجي وراثيا للحيوانات البرية بدولة الكويت .

المحور الثالث: دراسة حالات عن المصادر البيولوجية وتدهور التنوع البيولوجي

عنوان المحاضرة: فجوات في المعرفة عن صون التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة ألقاها الدكتور محمود غياث من قسم علوم البيئة كلية العلوم . جامعة الاسكندرية جمهورية مصر العربية .

تم إلقاء الضوء على العوامل التي تؤثر تأثيراً مباشراً على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة مثل النظام الاقتصادي والسياسي الذي يتجاهل البيئة والمصادر الطبيعية وضعف القوانين التي تحد من استنزاف هذه الموارد وكذلك العوامل الإنسانية المباشرة التي تؤثر على التنوع في المناطق القاحلة وتدمير البيئات والمزروعات . وتعرض المحاضر إلى المشاكل التي تعاني منها دول العالم الثالث مثل قلة المعرفة والتوعية البيئية ووضع هذا عن طريق استخدام الاستشعار عن بعد في معرفة مدى التغير في هذا التنوع وتأثير الضغوط البيئية مثل السباحة الصيفية والكثبان الساحلية والرعي .

محاضرة الدكتور جون . جونجر من الاتحاد الدولي لصون الطبيعة تحت عنوان دراسة حالة في محمية سانت كاترين جنوب سيناء وعلاقة المجتمعات النامية بالحفاظ على التنوع البيولوجي .

ومحمية سانت كاترين من أكبر المحميات في جمهورية مصر العربية في الجبال والتي توجد فيها النباتات للاستهلاك من قبل البدو حول هذه المحمية وكذلك حركة السباحة الحديثة في المنطقة أدت إلى استنزافها .

محاضرة الدكتور علي خريبط من إدارة صحة البيئة كلية العلوم الصحية جامعة الكويت تحت عنوان الضغوط في التنوع البيولوجي في دولة الكويت دراسة ثلاثة حالات .

أوضح المحاضر أهمية المصادر البيولوجية للإنسان كغذاء ودواء وقلة الاهتمام بالتنوع البيولوجي في دولة الكويت والتي نتج عنها استنزاف أنواع معينة مثل القنص للطير والصيد الجائر لبعض أنواع من المواقع وكذلك تعرض منطقة الشعاب المرجانية في الكويت للضغوط المختلفة .. ولابد من توحيد الجهود والقطاعات الحكومية وغير الحكومية مع الحد من هذا الاستنزاف وتدهورها .

اليوم الثالث 2000/3/29 الجلسة الثالثة (ب)

تابع أعمال المؤتمر الدولي للمحافظة على التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة .

يرأس الجلسة: أ.د. محمود غياث . من قسم علوم البيئة كلية العلوم . جامعة الاسكندرية . مصر . والمقرر لها: أ.د. أحمد حجازي . جامعة القاهرة . مصر .

المحاضرة الأولى: المحافظة من خلال الاستخدام . دراسة حالة عن حشائش الرعي الأصلية في الجزيرة العربية .

ألقى الضوء على أن التنوع البيولوجي للمراعي والانتاج الحيواني في الجزيرة يتواجد في منطقة حساسة هشة تأثرت كثيراً بالتزايد السكاني للمنطقة والذي نتج عنه تزايد في استغلال هذه المراعي . لم أفهم هذه المنطقة العديد من نباتاتها الأصلية وبالتالي فقدنا تركيبها الجينية .

الفصائل المستوردة: مثل البرسيم البازي وعشبة رؤوس لم تتوافق مع النسبة المحلية للجزيرة ومع ذلك تستخدم إلى نطاق تجاري خلال فترة ركود حشائش المراعي الطبيعية . تستوجب الحشائش المستوردة المزرعة استغلال مياه الخزانات الجوفية بكثرة مما أدى إلى تلوث هذه الخزانات وارتقاع مستوى المياه الأرضية للأراضي المستقلة مما أدى إلى هجرها نهائياً . تقدم الفكرة المحافظة على التنوع البيولوجي خلال استخدام الحشائش الطبيعية الأصلية في المنطقة في الأكار الحيواني . وقد شرح د. بيوك في محاضراته كيفية استبدال الفصائل المستوردة بالأصلية في عملية الانتاج الحيواني خطوة بخطوة من خلال المعرفة المحلية لبدو الإمارات . وقد تم تجميع العينات من اليمن وعمان والإمارات وتم تسجيلها في الجلسة على قاعدة معلومات لتسهيل الوصول إليها .

المحاضرة الثانية: الزراعة المروية في منطقة القصيم وأثرها على التنوع البيولوجي

المحاضر: د. عبدالرحمن المشيلح
قسم إدارة الزراعة والمراعي كلية الزراعة والطب البيطري
جامعة الملك سعود . القصيم . المملكة العربية السعودية

ذكر المحاضر: الهدف من الدراسة وهو القيام بتقسيم أول للزراعة المروية في القصيم في المملكة العربية السعودية وليبيان خصائصها البيئية والاجتماعية والاقتصادية . بالإضافة إلى ذكر أثارها على التنوع البيولوجي خاصة على الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة . وأضاف أن الدراسة قد بينت أهمية الزراعة المروية في منطقة القصيم من ناحية وإلى أهم أنواع النباتات التي تنمو طبيعياً في المنطقة من ناحية أخرى . كما أضاف أنها بالإضافة إلى ذلك أشارت إلى كيفية تأثر هذه الأنواع بهذا النوع من الزراعة والمشاكل التي تتبع أداها في المنطقة والتي تصنف بالناخ الجاف .

المحاضرة الثالثة: استصلاح وتأهيل مزرعة جعيدان

المحاضر: د. رياض الظاهر . معهد الكويت للأبحاث العلمية

مزرعة جعيدان تقع وسط آبار النفط التي عمده العدوان العراقي عند انسحابه المخدول على إحراقها مما خلف 300 بحيرة نفطية .

والاصلاح الأراضي الملوثة في المزرعة تم إعداد ثلاثة تقنيات بيولوجية هي:

1- خلطة الأرض وتقلب أكوام التربة ونهوية أكوام التربة بيولوجياً وقد تماقت عملية الرعي والتهوية على منطقة الدراسة . وخلال فترة 9 شهور أنت الدراسة كفاءة الطرق الثلاثة في تحطيم التلوث النفطي على التربة بنسبة 86% للفلاحة والتغلب أما الشرة البيولوجية فحققت 64% .

الجلسة الرابعة: التطبيقات الإدارية . إعادة التأهيل التعليم وسياسات المحافظة على التنوع البيولوجي



2. إعادة تأهيل البيئات المتضررة باستخدام طرق مساندة ومدعمة بيئياً.

3. إنشاء قواعد بيانات حول الخصائص البيئية والمعرفة التقليدية.

ب. الدعم العام للمحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة:

التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة يجب أن يكون محط اهتمام رئيسي لرفاهية الإنسان وصحته وأمنه وتعليمه. كما يجب تعريف ذلك من خلال المفاهيم التقليدية والدينية في المناطق القاحلة على وجه الخصوص. وللاستمرارية التفهم لأهمية التداخل البيئي ندعو وزارات التعليم لتعمل مع وزارات البيئة وباقي المنظمات المعنية إلى:

1. زيادة الوعي البيئي حول التداخل بين التصحر في الأراضي الجافة وفقدان التنوع البيولوجي أخذين في الاعتبار الاحتفال باليوم العالمي لمكافحة التصحر في 17 يونيو من كل عام.

2. بناء الدعم الجماهيري (وعلى الأخص بين صغار السن) للتنوع البيولوجي وتعزيز الوعي البيئي حول أهمية التنوع البيولوجي وأهمية الحفاظ على الأنواع المهددة والبيئات المحلية.

3. تعزيز البرامج الثقافية والتراثية المستمرة في ضرورة دعم التنوع البيولوجي بالمعلومات المتوفرة في المراجع الدينية والفن والأدب.

المناطق المحمية:

يعتبر تحديد الأراضي المحمية الوسيلة الفعالة لصون التنوع البيولوجي والاستفادة منها في الأراضي الجافة والقاحلة ولذا يوصي المشاركون بأن تقوم الحكومات بعمل التالي:

أن تتولى الجهات المعنية إعداد نظام المناطق المحمية لضمان الإدارة البيئية المناسبة للأنواع والنظم البيئية. ويمكن أن تلعب عدة وزارات وهيئات دوراً مهماً في هذا الصدد مثل وزارات البيئة، الزراعة، الغابات، الثروة السمكية، الطاقة، السياحة، الداخلية والدفاع. كما يجب أن يشارك في العملية الحكومات المحلية والقطاع الخاص ويجب إيجاد النماذج التي يمكن أن تشارك أو تتقل المستوى المناسب من المسؤولية في المحافظة على المجموعات البشرية المحاورة متزامنة مع تبادل المنفعة من هذه الحماية.

• تعريف المناطق والنظم البيئية المهمة للمحافظة على التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة.

بنوك البذور وبنوك الجينات:

تعد بنوك البذور وسيلة مهمة لصون مصادر الجينات في المنطقة. وتعد المناطق المحمية مصدراً مهماً لمواد الجينات الأصلية. ويوصي المجتمعون جميع الحكومات باتخاذ الإجراءات التالية:

1. تأسيس بنوك بذور وجينات وتطوير تقنية حفظ

العالمي من أجل تنفيذ الاتفاقيات البيئية متعددة الجوانب المختلفة. يؤكد المشاركون على أن هناك علاقة قوية بين ظاهرة التصحر وانقراض التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة وأن حماية الأنواع تعتبر من الأولوية الهامة في مجال صون النظم البيئية.

في هذا السياق، رحب المشاركون بالاتفاق الواقع بين سكرتارية اتفاقية صون التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر على برنامج عمل مشترك سيعقد خلال مايو 2000 في نيروبي وذلك قبل انعقاد المؤتمر الرابع للأطراف في اتفاقية المحافظة على التنوع البيولوجي. ويطلبون من ممثلي دول الأعضاء في اتفاقية صون التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر الاهتمام بتطوير هذا البرنامج المشترك لتعزيز حيوية وثبات النظام البيئي للأراضي القاحلة على المدى البعيد هذا بالإضافة إلى الاستخدام المستدام للمصادر الحيوية في المناطق القاحلة وصونها مع الأخذ بالاعتبار المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية السائدة في المناطق القاحلة.

ومن هذا المنطلق طلب المشاركون في المؤتمر من دولة الكويت، أن تقوم بتقديم التوصيات الخاصة بالمؤتمر لإدراجها ضمن فعاليات المؤتمر الرابع لممثلي الأعضاء في اتفاقية صون التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر الذي سيعقد في نيروبي في مايو 2000.

يجب اعتبار التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة من حيث النوعية وليس الكمية كما يجب الأخذ في الاعتبار أن التنوع البيولوجي ثروة استهلاكية محدودة تزداد أهميتها مع الزيادة الحتمية للسكان في المناطق القاحلة.

وتعتبر المناطق القاحلة مستودعات طبيعية للمورثات الجينية لمعظم المحاصيل الزراعية الرئيسية والتي تعتبر مفتاح الأمن الغذائي على المدى الطويل للعديد من البشر في العالم، وتعتبر المناطق القاحلة كذلك موطناً للأسلاف الطبيعية للعديد من المحاصيل الزراعية المهمة ومصادراً للمكونات الفعالة التي تدخل في الصناعات الدوائية والتجميلية.

إن الثروة البيولوجية تستحق إدراكاً أفضل من المجتمع الدولي. حيث إن التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة واقع تحت تهديد شديد من النشاطات البشرية والعوامل المناخية. ويتطلب تعزيز جهود دول المناطق القاحلة للتعامل مع تدهور الأراضي وإعادة تأهيل النظم وحماية الأنواع المعرضة للانقراض تعاون ودعم المنظمات الدولية المؤسسات المانحة. وسوف يعتمد نجاح ذلك على تسخير تعاون المستفيدين. وفي هذا الصدد طالب المؤتمر بالمشاركة في إعداد خطط وبرامج وطنية تحت مظلة اتفاقية مكافحة التصحر واتفاقية صون التنوع البيولوجي الذي يدعم مثل هذه المشاركات على المدى الطويل في المناطق القاحلة.

توصيات عامة:

1. إعادة تأهيل مواطن بيئية متضررة
لقد تأثرت العديد من بيئات الأراضي القاحلة بشكل سلبي من جراء النشاطات الأدمي. ويمكن إعادة العديد من هذه المناطق إلى حالتها السابقة والسيطرة عليها وجعلها منتجة بشكل مستدام. وبناء عليه ندعو الهيئات والحكومات المعنية إلى:

1. إعادة استيعاب الكائنات الأصلية والتي تعرضت إلى نقص حاد في إعادتها أو تعرضت إلى الانقراض محلياً.

الرئيس: أ. د. جون غريجر الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. سويسرا

مقرر الجلسة: أ. د. مارس سيلبي. مؤسسة أبحاث الصحراء ناميبيا

المحاضرة الخامسة: المحافظة على التنوع البيولوجي في البيئات القاحلة

المحاضر: أ. د. جراهام تشايلر من مؤسسة تشايلر - زمبابوي

أوضح المحاضر أن المحافظة على التنوع البيولوجي ليس فقط تصرفاً اجتماعياً اقتصادياً وإنما له من الأهمية بحيث تتوضح الأهداف المرجوة من إرشادات الاستراتيجية اللازمة للحفاظ عليه.

ويعد المطلب الأول هو تعريف العناصر الأساسية والأهمية الاقتصادية والاجتماعية للتنوع البيولوجي وذلك تمهيداً لضمها في البرامج الوطنية والمحلية للتطوير. يجب أن تكون قابلة للتنفيذ من خلال تشجيع شبكة المؤسسات.

المحاضرة السادسة: إدارة واستصلاح التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة بشأن التعليم ووضع السياسات

المحاضر الرئيسي: أحمد العمري. المركز الدولي لأبحاث الصحراء في الأراضي القاحلة.

أوضح المحاضر أن خصوصية المحافظة على التنوع البيولوجي في الأراضي القاحلة تأتي من استغلال الأراضي للإنتاج الزراعي وحاجة الإنسان إلى مكونات البيئة في منطقة وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا. الأنشطة البشرية أدت إلى زيادة رقعة التصحر وتدهور التربة وموارد المياه بالإشارة إلى الفقر والتهمدين. وقد طرح المحاضر عدداً من نماذج دراسة في القطاع المذكور مشيراً إلى أهمية الوعي البيئي العام وطلبة المدارس على وجه الخصوص.

المحاضرة السابعة: المحافظة على المصادر البيولوجية خلال تطور السياحة في مجال المحافظة على الحياة الفطرية والتغيرات الواسعة في البيئة. والمحافظة على التنوع البيولوجي لأيد من التعامل بها عملياً عن طريق الأقسام الطبيعية.

محاضرة الدكتور مهدي السيد من معهد الكويت للأبحاث العلمية

وتقوم هذه الورقة بشرح عملي للأهمية السياحية في المحافظة على التنوع البيولوجي والتأثير على المناخ الاجتماعي والثقافة الاجتماعية في الكويت والحلة التنظيمية تمثل التوعية العامة والتكليف في المجتمع وتطوره والتي تؤدي إلى معرفة أبعاد وحجم مصادر هذا التنوع.

المحاضرة الثامنة: الجهود المبذولة لوضع نظام أولي لإعادة إدخال بعض من أنواع الحياة الفطرية في دولة الكويت

ألقاها الدكتورة فوزية السيدراري. من جامعة الكويت

فقد ألفت الضوء على أن الكويت موطن لحوالي 28 نوعاً من الثدييات وحوالي 300 نوع من الطيور وعشرة أنواع من الزواحف وتتأثر هذه الأنواع بالتسليم التكنولوجي والزيادة السكانية الذي عمل على اختفاء بعض الأنواع بالرغم من وجودها في الدول المجاورة فبيلزم دراسة مستفيضة لعوامل الاحتفاء لإعادة إدخالها كافة في دولة الكويت.

الاستنتاجات والتوصيات

أخذين في الاعتبار الجهود المستمرة للمجتمع

إصدار قانون المناطق المحمية:

وحيث إن اللجنة الوطنية للتنوع البيولوجي بدولة الكويت قد اقترحت مشروع قانون لحماية المناطق المحمية المتواجدة والمرشحة للحماية، ويوصي المجتمعون باعتماد هذا القانون من قبل الجهات الحكومية المعنية وكذلك من قبل مجلس الأمة الكويتي.

الاستراتيجية القومية

لصون التنوع البيولوجي:

وحيث إن الهيئة العامة للبيئة قد قامت بالتعاون مع المؤسسات والجهات المحلية والدولية بإعداد استراتيجية وطنية للمحافظة على التنوع البيولوجي في دولة الكويت فقد تبنى المؤتمر هذه الاستراتيجية ويوصي الحكومة الكويتية باعتمادها ودعم تطبيقها على النحو التالي:

- توفير مصادر الدعم المادي اللازم لتطبيق الاستراتيجية على المدى الطويل.
- إدخال المحافظة على التنوع البيولوجي بالمناطق الجافة في النظام الحكومي.
- إشراك القطاع الخاص بأنشطة المحافظة وبرامج التنوع البيولوجي بالمناطق الجافة.
- إعداد التشريعات المناسبة كتشريعات حيازة الأراضي، تشريعات إدارة واستخدام الأراضي، وقوانين الصيد.

إنشاء مناطق محمية في دولة الكويت:

- حددت دولة الكويت أربع مناطق محمية برية ورطبة، ويوصي المجتمعون حكومة الكويت بالتالي:
- إعداد خطة لإنشاء نظام من المناطق المحمية.
- الإسراع في المحافظة على هذه المناطق كمواقع ذات أهمية لإجراءات المحافظة مع التركيز على النظم البيئية الساحلية والبحرية.
- مراجعة وتطبيق السياسات وتشريعات وحماية واستخدام المحافظة على التنوع البيولوجي.

إعادة استيطان الأنواع الفطرية:

- المناطق المحمية مثل محطة الصبية الحقلية والتي يتم إدارتها من قبل جهات حكومية مختلفة بإمكانها إيواء الثدييات الكبيرة التي انقرضت من البيئة الكويتية ويوصي المشاركون بأن تتخذ دولة الكويت الإجراء التالي:
- الاستثمار في حماية وإعادة تأهيل النظم البيئية المتهورة وإعادة استيطان الأنواع الفطرية المحلية في المناطق المحمية القائمة.

إنشاء حديقة نباتية وبنوك بذور:

- تعتبر الحدائق النباتية عناصر مهمة للمحافظة على التنوع البيولوجي في الوطن. كما تعتبر من مراكز التعليم المهمة. وقد تم تخصيص جزء كبير من الحديقة البيئية في الدوحة لإعادة استيطان وإنشاء محمية للنباتات الأصلية والمهددة بالانقراض. ويوصي المؤتمر بالتالي:
- أن تقوم دولة الكويت بالإسراع بإعداد موقع الدوحة لإنشاء حديقة نباتية وحديقة بيئية تبين قيم التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة.

المواقع الخارجية وكذلك السياحة البيئية وكل المناطق الإعلامية المتعلقة بها. كما يشارك القطاع الخاص بالمسؤولية في تأسيس الإمكانيات مثل الحدائق النباتية والبنوك الحينية ومكتبات المراجع الوطنية والوسائل الترفيهية ورحلات السفاري وحدائق الحيوانات البرية والمناطق الشارخ الطبيعي، ولذا نشدد الحكومات بتشجيع القطاع الخاص على الدخول في صناعة المحافظة على التنوع البيولوجي حيث ستساهم هذه المشاركة بالحفاظ والاستخدام المستدام للكائنات.

المعرفة التقليدية والتقنية:

إن المعرفة التقليدية والتقنيات التقليدية التي تم اختبار فعاليتها يجب أن تربط أو تقارن بالتقنيات الحديثة في مراقبة الأنظمة البيئية وإدارتها لأن هذه المعرفة التقليدية قد أثبتت مقدرتها على التأقلم طوال عدة أجيال.

على الجامعات أن تزيد من أبحاثها في المجال. كما أن على الهيئات الحكومية المتحمكة بالمصادر أن تشارك المعرفة التقليدية المحلية في سياساتها وممارساتها. وطلب المشاركون كذلك من الحكومات التابعة للمناطق الجافة والمشاركة في مؤتمر الأطراف لاتفاقية التصحر أن تدعم هذه التوجيهات تأكيداً لتبني هذه التوصية في خطة العمل.

تطبيق التقنيات المتطورة:

- 1. أن تقنية الموروثات الجينية أداة قوية لبحث التنوع البيولوجي ويجب عند استخدامها مراعاة التالي:
- 1 - استخدام زراعة الأنسجة في إنتاج الأنواع الأصلية المهددة بالانقراض والنباتات ذات الأهمية الاقتصادية والطبية.
- 2 - استخدام التقنية المتطورة للموروثات في تعريف المملكة الحيوانية والنباتية.

التعاون الدولي والإقليمي:

- يعمل العديد من المؤسسات الدولية والإقليمية في الأنظمة البيئية الجافة وقد اكتسبت خبرة واسعة في هذا المجال وكونت قواعد معلومات مما يجعلها مصادر خاصة جداً للمعلومات والمعرفة. كما توجد في المناطق الجافة العديد من مراكز التميز في مجال التنوع البيولوجي.
- ويوصي المشاركون بأن يتم دعم هذه المؤسسات لتأسيس سبل تعاون أقوى فيما بينها في مجال تنفيذ المشاريع المشتركة ومشاركة وتبادل المعلومات والخبرات.

المستوى القومي: دولة الكويت

التصديق على اتفاقية التنوع البيولوجي:

حيث إن دولة الكويت قد وقعت على اتفاقية التنوع البيولوجي، ويوصي المؤتمر بأن تقوم دولة الكويت بالتصديق على الاتفاقية في أسرع وقت ممكن حتى تتمكن من المساهمة كعضو فعال في مؤتمر أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي المزمع عقده في مايو 2000 في نيروبي.



وانتاج البذور.

2. تزويد وسائل التدريب والتعليم والبحث العلمي لتطوير المعرفة بالبذور وتقنياتها.
3. تأسيس وحدات إنتاج بذور من خلال الأقاليم وفروعها وتشجيع مشاركة القطاع الخاص والقطاع غير الحكومي.
4. تبادل البذور والوثائق المعلوماتية بين الدول حول توافر البذور وتقنياتها.
5. تشجيع ودعم المؤسسات الدولية والإقليمية لمساعدة المؤسسات والأفراد وتزويدهم بالمعلومات الخاصة بتوافر البذور وتقنياتها.

إدارة وتقنية المياه واستخدام الأراضي:

للمسيطرة على تدهور الأراضي وفقدان التنوع البيولوجي في المناطق القاحلة لابد من وجود سياسة لإدارة المياه والاستخدام المناسب للأراضي وتساهم في تطوير هذه السياسات. ويوصي المجتمعون الوزارات المعنية باتخاذ المقاييس التالية:

- 1 - إدارة المراعي والتحكم بإعداد المواشي منعا للاستهلاك الزائد واستنزاف المراعي.
2. تشجيع الإنتاج الحيواني المكثف في المناطق التي سوف لن يكون لها التأثير السلبي على البيئة.
3. إيجاد بدائل لمصادر علف الإنتاج الحيواني في المراعي الطبيعية لتأكيد استغلال النباتات الفطرية التي تم تأقلمها مع الظروف المحلية.

المعلومات وشبكة المعلومات:

من الواضح أن المعلومات حول التنوع البيولوجي متوافرة بتزايد على المستويات الدولية والإقليمية والمحلية. ولعل من الأهمية بمكان تشجيع تأسيس قاعدة بيانات وطنية وقاعدة ميثاداتا بدءاً بالمعلومات المتوفرة على أن يتم بناء القواعد من هذه المعلومات على معايير واتفاقيات تسمح بالتكافؤ مع قواعد أخرى في المنطقة لتسهيل في شبكات المعلومات وقواعد البيانات وتبادل المعلومات بين بعضها البعض.

وشبكة ARABMAB نظام معلوماتي متواجد فعلاً ويدار من قبل أعضائه العرب الاثني عشر بما فيهم دولة الكويت. ولهذه الشبكة موقع إلكتروني وصفحة على شبكة الانترنت ونظام بحث معلوماتي وهو www.arabmab.net.

لذلك يوصي المؤتمر بالاستخدام الموسع لهذا الموقع والمشاركة مع إدخال المعلومات المتوفرة حول التنوع البيولوجي في المنطقة.

مساهمة القطاع الخاص:

يقوم القطاع الخاص بدور ضروري وأساسي في تطوير المحافظة على تنوع المناطق القاحلة في



كتاب

«البيئة من حولنا» دليل لفهم التلوث وآثاره

تأليف: ترافس واجنر
عرض: عبد الله حسين



سبعة فصول وملحقان

وضم الكتاب مقدمة وسبعة فصول وملحقين وجاء في نحو أربعمئة صفحة من القطع الوسط ونشرته باللغة العربية «الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية» في القاهرة، معرباً بقلم الدكتور محمد صابر. وتناول المؤلف في الفصل الأول حماية المياه السطحية فيما عرض في الفصل الثاني لموضوع المياه الجوفية، وفي الفصل الثالث للهواء والملوثات المختلفة، ومحددات تلوث الهواء والمركبات العضوية الطيارة. وجاء الفصل الرابع بعنوان «تداول النفايات وإدارتها» وتناول فيه النفايات الصناعية والنفايات الخطرة، فيما تناول في الفصل الخامس موضوع «الاعتماد على الطاقة» مستعرضاً التأثيرات البيئية لاستخدام الطاقة وإنتاجها ومستقبل النفط والغاز والفحم، والقوى النووية. وجاء الفصل السادس بعنوان «مبيدات الآفات: السلاح ذو الحدين» وتناول فيه استخدام المبيدات وآثارها وكيفية معالجتها. فيما عرض في الفصل السابع لموضوع «تلوث المنازل» مستعرضاً الملوثات الأساسية للهواء الداخلي في المنازل وكيفية معالجتها أو الحد منها. وألحق المؤلف الكتاب بملحقين تناول الأول موجزاً عن تأثيرات بعض الكيماويات والملوثات المختارة والثاني مصادر لمعلومات مختارة عن أمور متعلقة بالجوانب البيئية. ويعد الكتاب مرجعاً بيئياً متميزاً نظراً لشموليته واعتماده على مصادر حديثة وللخبرة الطويلة التي يتمتع بها مؤلفه.

مرت الحركة البيئية المعاصرة . منذ عام 1960 وحتى وقتنا الراهن . بتحولات لا تكاد تصدق، من حركة احتجاج شعبية غاضبة في الستينيات، إلى سن القوانين في السبعينيات، ومنها إلى مرحلة إعادة التأكيد في الثمانينيات وحتى التسعينيات الذي يعتبر عقد التقويم. وقد أظهر هذا النضج بوضوح أن الحركة البيئية أصبحت إحدى المظاهر الرئيسية في العالم. تبين بمرور الزمن أن هناك حاجة ماسة إلى حماية الأرض والحفاظ على مواردها، غير أنه مع كل محاولة لتصحيح مشكلة ما، كانت تظهر هناك مشكلات لم تكن متوقعة ولم تفهم في حينها.

ويعزى السبب الرئيسي لهذه المشكلات إلى التركيب الإيكولوجي للكرة الأرضية التي تتكون من شبكات مترابطة معقدة من العلاقات بين الكائنات الحية والبيئة الفيزيائية والكيميائية.

وتشير القوانين الأساسية إلى إحدى المنظومات الإيكولوجية إلى أن التغيرات في أحد المكونات تسبب تغيرات في مكوناتها الأخرى، حيث تتواءم هذه المنظومة مع الظروف الجديدة التي نشأت عن التغير الابتدائي.

وفي الآونة الأخيرة ازدادت البحوث والدراسات الهادفة إلى فهم عمل المنظومات والتأثيرات المحتملة للتلوث الذي يحدث فيها.

الكتاب والكاتب

يعتبر مؤلف الكتاب ترافس واجنر أحد الخبراء في مجال البيئة وقد أسهم في هذا المجال ببحوث كثيرة، ومنها كتابنا هذا «البيئة من حولنا... دليل لفهم التلوث وآثاره» الذي يهدف إلى مساعدة الناس على تفهم أفضل لكيفية عمل البيئة وللتأثيرات المحتملة لإطلاق الملوثات إلى أي من مكونات المنظومة البيئية.

كما هدف إلى مساعدة الناس (الجمهور) من خلال المعلومات الكثيرة على اتخاذ المزيد من القرارات المؤثرة، مثل الخطوات الملائمة التي تتخذ لضمان أن البيئة محمية مع التمتع بحياة صحية.

وسمى الكاتب إلى أن يكون معتدلاً بقدر الإمكان في عرض المعلومات، لا سيما أن علم البيئة واسع وكبير ويتداخل مع علوم كثيرة، لكن المعلومات الواردة في الكتاب تعتبر نقطة بداية لتقصي وتفهم المعلومات الجديدة عن مجال البيئة بصورة أفضل.



أطفالنا ونزلة البرد

العطاس أول علامات الإصابة بالبرد ثم يتبعها التهاب الزور وانسداد الأنف والزكام وقد يتطور الأمر إلى التهاب الشعب وهي ما تسمى بالنزلة وتكون نتيجتها السعال حيث من الأسباب الرئيسية لإصابة الأطفال بها هي الاتصال المباشر مع مرضى واستنشاق الرذاذ المملوء بالفيروسات، وليس كما هو سائد بأنه من برودة الجو أو ابتلال الطفل، ويتوجب عدم إهمال علاج نزلة البرد عند الأطفال مع مراقبتهم حتى لا يتطور الأمر إلى أمراض خطيرة مع ضرورة الاتصال بالطبيب فوراً إذا حدث ما يلي:

- ارتفاع درجة الحرارة ولم تنخفض بالكدمات.
- استمرار السعال أكثر من 10 أيام.
- تألم الطفل عند السعال.
- تغير لون البصاق إلى الأخضر أو الأصفر أو ظهور بقع الدم في المخاط.
- تألم الطفل في أذنيه.
- رفض الطفل للأكل تماماً.
- ظهور طفح جلدي في أي منطقة من جسم الطفل.



ولتخفيف آثار الإصابة بالبرد على الطفل علينا اتباع الآتي:

- قدمي لطفلك كميات كبيرة من السوائل حتى لا يصاب بالجفاف.
- دهن صدره وظهره وعنقه ببعض العلاجات التي تتبخر.
- استخدام طريقة البخار حتى يتنفس الطفل بعمق مع عدم تركه بمفرده عند ذلك.
- تهدئة التهاب الزور لطفلك بتناوله لخليط العسل مع عصير البرتقال أو الليمون والماء الدافئ.
- حممي طفلك بالماء الدافئ فالماء يخفف من حرارة الجسم كله ولا يزيد من أعراض البرد كما نتصور، مع الحرص على عدم تعرضه لتيارات الهواء.

التكؤ والتباطؤ في سلوك الطفل

كثيراً من الأطفال يتباطأ بتناوله لطعامه أو بارتدائه لملابسه أو عند إنجازه لواجباته المدرسية.. مما يثير غيظ والديه فلتتعرف بداية عن مسببات هذا السلوك الملبّي!! أهو ناجم من خطأ توقعات الوالدين غير الواقعية من طفلها بأنه بمقدور إنجاز أعماله دون توجيه أو دعم أو ناجم من عدم فهم الطفل لمعنى قيمة الوقت وأهميته قبيل بلوغه سن العاشرة.. أو لأنه يعتمد التباطؤ والتكؤ حتى يتجنب خبرة غير محببة لنفسه كأداء واجب مدرسي.. أو ذهاب للمدرسة ولا ننس بأنه يمكن أن تكون طبيعته من النوع البطيء.. لذا علينا مراعاة الآتي حتى نتلافى تلك الصفة السلبية عند طفلنا البطيء:

1. الشاء على الطفل بالانتباه إلى الجهد الإيجابي المبذول من قبل الطفل والثناء عليه، حيث إذا طلب من الطفل ارتداء ملابسه وبعد وقت قصير تم ارتداؤه للبتال دون القميص علينا الإشادة بفعله والثناء عليه.
2. استخدام المنافسة والمسابقة: بمن يرتدي ملابسه أسرع أو بتحديد وقت معين كخمس دقائق والتنبية عليه أولاً بأول بما تبقى منها.
3. توفير الوقت: بمنع الطفل وقتاً أطول ليتمكن من إنجاز مهمته مع تذكيره بموعده المهمة قبيل وقتها كذهابه للفراش علينا إعلامه بوقت ذلك قبل عشرة دقائق.
4. إخباره بالعواقب المنطقية: بعدم قيامه بإنجاز مهمته بالوقت المحدد سترتب عليها حرمانه من المصروف اليومي أو من قطعة حلوى إضافية.



خطر الألعاب البلاستيكية على طفلك

العاب الأطفال البلاستيكية كعضاضات الأسنان والمكعبات وغيرها التي تحتوي على مادة (فثالات) تؤثر على الكبد والكليتين حيث ركزت الدراسات في الكشف عن كميات المواد السامة التي يمكن أن تتسرب إلى جسم الطفل عبر تفاعل اللعب وخاصة للأطفال في عمر أقل من سنة كما طالبت الدراسات بالاستعاضة عن مادة الفثالات بمواد ملىنة أخرى أقل ضرراً كالمطاط واللاتكس.

تقدمت وزارة الصحة الهولندية وجامعة فيينا إلى المفوضية الأوروبية بدراستين تقيدان بأن





أيام الجراد على الأرض أصبحت محدودة

بحوالي مليون دولار سنوياً، وفيما يلي جداول تبين الخسائر التي تنتج من جراء غزو الجراد في بعض البلدان العربية والعالمية:

طبيعة الضرر الناشئ من جراء فتك الجراد بالنباتات

يتمثل الضرر الذي ينتج من جراء فتك الجراد بالمحصولات الزراعية من الآتي:

1. تدمير كامل للنبات في مراحل الإنبات والبادرات.
2. تكسير سيقان وأجزاء النباتات المختلفة ميكانيكياً بسبب تجمع الجراد في مجموعات فوق النباتات للراحة.
3. إتلاف أجزاء النباتات عن طريق أجزاء الفم القارضة عند التغذية وسقوط الأوراق وأجزاء النباتات الأخرى نتيجة لذلك.
4. إتلاف الحبوب ونشرها وهي على القناديل.

ومما سبق فإنه لابد من الوقوف والتأمل في هذه الحشرة ودراستها عن قرب والتعرف على توزيعها الجغرافي والعوامل النباتية التي تنتمي إليها والتنبؤ بنشاطها.

ما هو الجراد (تعريف)

يتبع الجراد (locusts) مجموعة كبيرة من الحشرات تعرف بالنطاطات (grass hoppers) ويتميز الجراد عن عامة

كيلو متر / الساعة.

وقد تسبب الجراد بغزواته على المحاصيل في حدوث المجاعات، وقد أدت غارة الجراد الصحراوي إلى القضاء على آلاف من الأشجار والمساحات الكبيرة المخضرة بالمراعي في شبه الجزيرة العربية وما حولها في عام 1984، كما تعرضت بيارات الموالح في فلسطين وما حولها لأضرار بالغة يصعب تقديرها، وقد اتهم الجراد حتى لحاء الأشجار بجانب الثمار وأجزاء الأشجار الأخرى، كما أصيبت زراعات القطن والبرسيم في مصر بأضرار كبيرة وكذلك كان لغزوات الجراد الأثر الكبير على إنتاج المحاصيل في كل من السودان والمغرب وليبيا خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين.

ومن البلدان التي تعرضت لأضرار الجراد كينيا في عام 1954 حيث غزاها خمسون سرباً قدر الوزن بحوالي 100,000 طن فإذا كانت الجراد تآكل وزنها فإن الفقد الناتج من هذه الأسراب هو 100,000 طن يومياً، وفي الولايات المتحدة الأمريكية قدرت أضرار الجراد خلال الفترة 1937 - 1946

آفة الجراد تعتبر من مواضيع الساعة التي تشغل بال الإنسان كما شغلته منذ العصور الغابرة، حيث واجهت الإنسان من قديم الزمن منذ بدأ يفلح الأرض. وقد ذكرت هذه الحشرة في الكتب السماوية مثل الإنجيل والقرآن، كما أن رسوماتها وجدت محفورة على معابد قدماء المصريين بمنطقة سقارة بمصر منذ حوالي 2430 سنة قبل الميلاد.

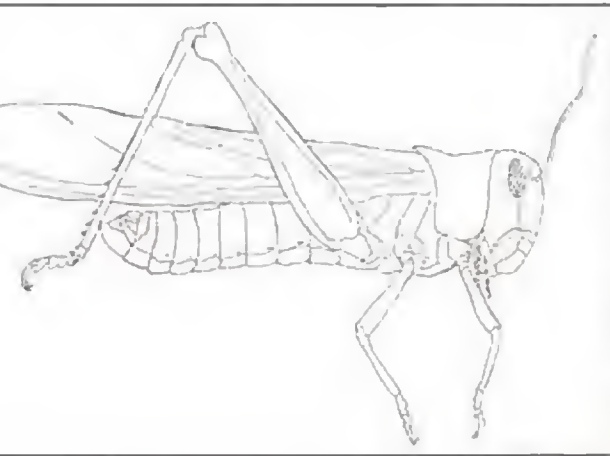
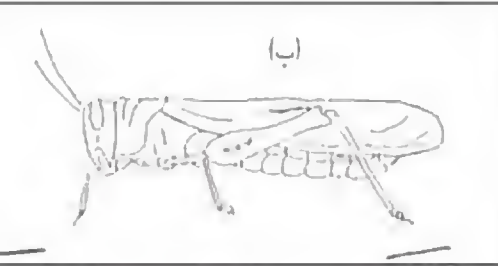
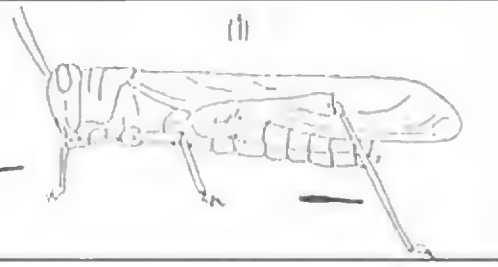
إن غارات الجراد لا تعترف بالحدود السياسية ولا تخص بلداً دون غيره مما يجعلها تهدد الكثير من الدول العربية وغير العربية. وقد وصف القدماء الجراد بأنه آفة تأتي في مجموعات كبيرة جداً تؤدي إلى حجب الشمس وتستقر على السطح النباتي وتبدأ في التهام أجزاء النباتات تاركة بعد ذلك الخراب والدمار، ومن الصعب حصر الخسائر التي تسببها هذه الآفة بسبب تنقلها المستمر وسرعة حركتها إذ أن أفراد الجراد الكاملة لها القدرة على الطيران لمسافات طويلة لتهاجر إلى الأماكن الأكثر ملائمة للغذاء ووضع البيض حيث إن لها القدرة على قطع مسافة ما بين 1.5 - 1.9

جدول (2) تقدير الكميات المفقودة من المحاصيل جراء تغذية الجراد الصحراوي في بعض البلاد العربية والعالمية

العام	العام	الكمية التي تم التهامها
1944	ليبيا	7,000,000 من شجر العنب
1954	السودان	55,000 طن من الحبوب
1957	السنغال	16,000 طن دخن
		2,000 طن محاصيل أخرى
1957	غينيا	6,000 طن برتقال
1958	أثيوبيا	167,000 طن حبوب كافية لغذاء مليون نسمة من السكان
1962	الهند	4,000 هكتار قطن

جدول (1) تقديرات الخسائر الناتجة من جراء غزوات الجراد في بعض الدول العربية والعالمية

العام	القطر	قيمة الضرر الناتج بالجنيه الاسترليني
1926 - 1934	الهند	6 ملايين
1928 - 1929	كينيا	4.5 مليون
1953	الصومال (المنطقة الجنوبية)	9 ملايين
1954 - 1955	مراكش	40 مليوناً
1949 - 1957	تقديرات منظمة الأغذية والزراعة العالمية لعدد 12 دولة من مجموع 40 دولة تعرضت لآفة الجراد	45 مليوناً



على توفر الصفات التشكيلية الخارجية. وشكل الجسم مستطيل يضم الرأس ومؤخرة البطن، حجم الحشرة كبير (4.6 - 6 سم في الصحراوي) والأنثى أكبر من الذكر، وضع الوجه عمودي على المحور الطولي للجسم وأجزاء الفم متجه لأسفله، قرون الاستشعار خيطية قصيرة والرجل الخلفية معدة للقفز والأجنحة تضوق طول البكل، لون الحشرة الكاملة بني من الطور الانفرادي وأصفر من الطور التجمعي البالغ جنسيا، والجرادة تمثل بوضوح الشكل العام للحشرة ويتكون جسمها من ثلاثة أجزاء ظاهرة هي: الرأس: ذو الشكل البيضاوي يحمل من الزوائد الظاهرة قرون الاستشعار وأجزاء الفم من النوع القارض كذلك يحمل الرأس زوجا من العيون المركبة. بالإضافة إلى ثلاث عيون بسيطة.

المصدر: مركز الحركة يتكون من ثلاث حلقات تتصل بها ثلاثة أزواج من الأرجل ويفطي الحلقة الصدرية الأولى درع وتحمل الحلقات 2، 3 في الصدر الأجنحة. البطن: تتركب البطن من 11 حلقة الخلفية منها غير مرئية بوضوح ويوجد عضو السمع على الحلقة البطنية الأولى والبطن خال من الزوائد إلا من المؤخرة حيث توجد آلة وضع البيض في الأنثى وعضو الفساد في الذكر.

جدار الجسم: أحد الأجهزة الهامة في الجلد وهو هيكلي من مادة السيتين يسمى عادة بالكيوتين ويفطي الجسم وزوائده المختلفة ويمتد لتبطين الجزء الخلفي والأمامي من القناة الهضمية والقصبات الهوائية، ومن صفات جدار الجسم في الجراد أنه ناعم في الجزء الظهري من البطن التي تغطي الأجنحة غير أنه في مناطق أخرى به طيات أو تعرجات دقيقة تكسي السطح ملمسا مثل سطح السجاد وأن صلابة جدار الجسم تجعله غير قابل للتمرد ولذا تنمو الحشرات ويزداد حجمها بصفة ملحوظة فقط عند عملية الانسلاخ أو تجديد الجسم.

أما التشريح الداخلي للجراد: فكيفية الحيوانات الأخرى نجد بداخلها كل الأجهزة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة فتشمل الأجهزة الداخلية للجراد القناة الهضمية، الجهاز التنفسي، الجهاز العصبي، الجهاز

التطاط بأنه كبير الحجم وله القدرة على الهجرة لمسافات طويلة، ويتم ذلك بتوفير الظروف البيئية الملائمة، وتنتمي إلى رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة (Orthoptera) والثقليل من أفراد عائلة التطاطات (Acrididae) يكتسب خاصية الجراد. وتوجد أنواع مختلفة منه:

1. الجراد الصحراوي
2. الجراد الأفريقي الراحل
3. الجراد الأحمر
4. الجراد ساري الليل
5. الجراد المراكشي

Desert Locust
African Migratory Locust
Eed Locust
Tree Locust
Moroccan Locust

ومن أهم أنواع الجراد في العالم الجراد الصحراوي والجراد الرحالي ويوجد الجراد الصحراوي في النصف الشمالي من القارة الأفريقية ويمتد تواجد شرقا عبر دول الشرق الأوسط وحتى شرق وشمال الهند ومعظم القارة الأفريقية، ماراً بقلب القارة الآسيوية وجنوبها حتى الصين وشمال أستراليا.

التوزيع الجغرافي

يضم الجراد أكثر من 500 نوع معروف كافة زراعية تنتشر في أغلب بقاع العالم من جنوب ووسط أمريكا إلى جنوب شرق آسيا والهند والسعودية وإيران إلى أفريقيا. وللجراد القدرة على تحمل الظروف الطبيعية القاسية كما أن لأسرابه القدرة على الطيران لمسافات طويلة عبر الصحاري والبحار مما يساعده على الانتشار في مناطق واسعة من قارات العالم. وفي الوطن العربي تتعرض العديد من بلدانه لتواجد الجراد وهي: السودان - مصر - السعودية - الصومال - ليبيا - المغرب - الجزائر - سوريا - موريتانيا - العراق - الكويت - لبنان - الإمارات - اليمن الشمالي - اليمن الجنوبي.

التركيب المورفولوجي للجراد

هيكلي جسم الجراد خارجي وهذا يساعد

التناسلي، الجهاز الدوري، الجهاز المعلي وجهاز الإخراج (البولي)، ويعتبر جدار الجسم أيضا جهازا حيويا هاما وتوجد به أعضاء الحس.

التنبؤ بنشاطات الجراد

إن التنبؤ الصحيح بما سيطرأ مستقبلا من نشاطات الجراد مثل هجرته وتكاثره وانتشاره يعتمد ويتأثر بعدة عوامل وهي مجتمعة تقود إلى التنبؤ بما سيحدث ويساعد كثيرا الذين يعملون في هذا المجال وهي كالتالي:

(1) عوامل جوية:

(i) الأمطار: إن الرطوبة الأرضية التي تساعد في وضع وفقس البيض تتأثر من



(2) وجود الجراد:

توضح العمليات الاستكشافية للمناطق مدى وجود الجراد في تلك المنطقة وكثافته والمساحة المصابة والحالة الخضرية والجوية السائدة فإذا وضع أن هناك كثافات عالية من الجراد وفي حالة تكاثره نتيجة لصلاحية البيئة الملائمة وأن الحالة الخضرية والجوية جيدة فهذا يبنى بلا شك بأن عمليات التكاثر في هذه المنطقة ستستمر وبالتالي تكون هذه المنطقة مصدا لانتشار الجراد في المناطق الأخرى المجاورة وإذا اتضح أن كثافات الجراد المبلغ عنها منخفضة وأن الحالة الجوية والخضرية ضعيفة فهذا يشير إلى أن أعداد الجراد لن تتكاثر بل ستلاشى نتيجة لعدم صلاحية البيئة.

(3) عمليات الاستكشاف والمقاومة:

إذا كانت هناك عمليات استكشاف دورية بمنطقة التكاثر وتبعيتها عمليات مقاومة ناجحة فإن التنبؤ سيشير بالتأكيد إلى أن هذه المنطقة لن تكون مصدرا لانتشار الجراد. وبالتالي لن تكون هناك هجرة للجراد في المناطق الأخرى. وإذا لم تكن هناك عمليات استكشاف مطلقا أو كانت ضعيفة في عملياتها ولم تكن هناك عمليات مقاومة للجراد فإن التنبؤ سيشير في هذه الحالة إلى خطورة هذه المنطقة إذ إنها ستكون مصدرا لانتشار وتوالد للجراد تتضرر منه المناطق المجاورة والبعيدة كذلك.

طرق مكافحة الجراد البدائية

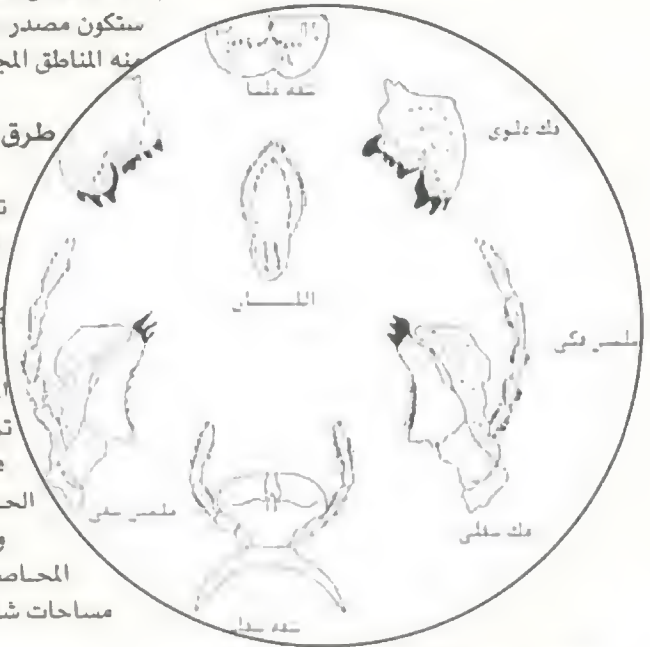
تقوم الحكومات بصرف مبالغ هائلة وطائلة لمواجهة غزوات الجراد للحد من انتشارها، كما تتعرض العديد من الدول العربية لفتك الجراد بأنواعه المختلفة وبعضها يعتبر مناطق تربية، حيث إن الزيادة الكبيرة في سكان العالم أدت إلى الحاجة إلى توفير الغذاء وبالتالي التوسع في زراعة المحاصيل المختلفة حيث تحولت مساحات شاسعة إلى أراضٍ مخضرة في

سقوط الأمطار ويساعد سقوط الأمطار كذلك

في تحسين الحالة الخضرية بنمو الحشائش والمزروعات الغذاء الرئيسي للحوريات بعد الفقس، وللجراد الطائر البالغ منها وغير البالغ، كما وأن عدم سقوط أمطار يتأتى منه الجفاف الذي يقود لتلاشي وانتشار الجراد وتلف الكثير من حقول البيض.

(ب) الحرارة: إن درجات الحرارة عامل هام من عوامل نشاط وطيران الجراد حيث أثبتت التجارب أن الحرارة تؤثر على نمو البيض والحوريات وتؤثر كذلك في فترات أعمار الحوريات، ففي الصيف تمضي الحشرة في طور الحورية لحوالي الشهر، في حين تمتد هذه الفترة إلى ما يقارب الشهرين في الجو البارد، فإن أنسب درجة حرارة رصدت هي ما بين 20 . 30 درجة مئوية أدنى من هذه الدرجة تطول أعمار الحشرات وأكثر من ذلك يقود إلى هلاكها.

(ج) الرياح: إن اتجاهات الرياح وسرعتها ومناطق الضغط العالي والمنخفض عامل هام من عمليات التنبؤ حيث تنقل هذه الرياح أسراب الجراد لمسافات بعيدة حيث ثبت أن تحركات الجراد تكون باستمرار مع الرياح أي من مناطق الضغط الجوي العالي إلى مناطق الضغط المنخفض.



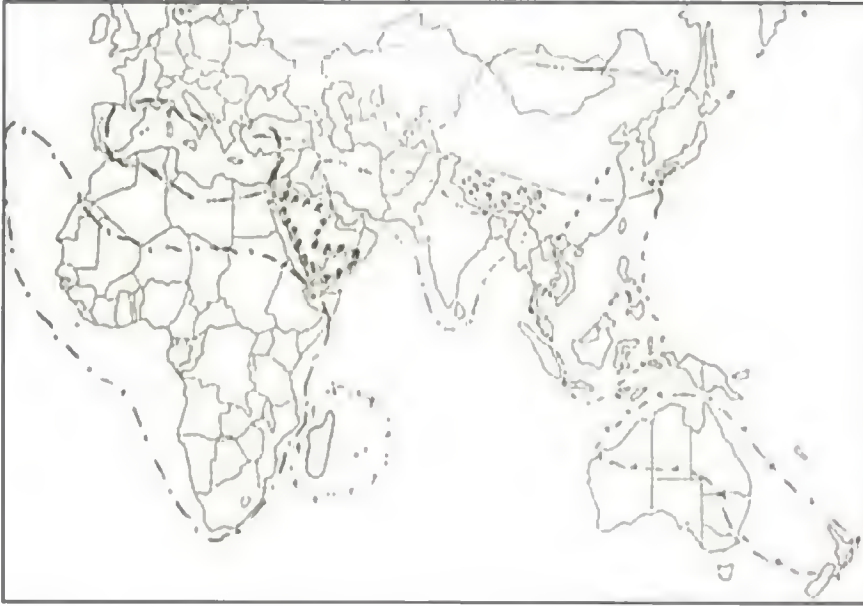
نهاية القرن العشرين الأمر الذي أدى إلى أن يشعر الإنسان بخطورة آفة الجراد كمنافس له في الغذاء وبالتالي التفكير في التغلب عليه.

وقد حاول الإنسان من قديم الزمن استخدام كل ما لديه من إمكانيات لمقاومة الجراد حيث كان يكافحه بطرق بدائية أولية محددة كالمطاردة والقتل حرقا وكانت تتركز فقط داخل المنطقة الزراعية أو حولها، وذلك بفرض منع الجراد من التغذية على النباتات وتقدم العلوم الحديثة ساعد كثيرا في الحد من تكاثر آفة الجراد.. وذلك بسبب اكتشاف الطعوم السامة والتعفير والرش بآلات أرضية بمواد جديدة مصنعة مثل المبيدات العضوية المختلفة مع إيجاد الوسائل الأكثر تقدما كالمواجهة بالطائرات المزودة بتكنولوجيا الرش المركز، وذلك للقضاء على أطواره الزاحفة والمتسلقة على النباتات والأسراب الطائرة، إلا أن الدراسات الخاصة بطرق المكافحة مازالت مستمرة، وعلى سبيل المثال ندوة الأكاديمية الملكية وهي «الوقاية من الكوارث الطبيعية وآفة الجراد» والتي عقدت بالرباط في نوفمبر 1988 وكذلك المؤتمر الدولي لمكافحة الجراد الصحراوي بالبدائل المقبولة بيئيا» والذي نظمه برنامج الأمم المتحدة للتنمية والذي عقد بالقاهرة من نفس العام وكلها توصي بإيقاف أو الحد من استخدام الكثير من المبيدات التقليدية المستخدمة في مقاومة الجراد بسبب خطورتها بتلوث البيئة والعمل على إيجاد بدائل آمنة لتحل محلها كليا أو جزئيا.

مكافحة تكاثر وهجرة أسراب الجراد

تغير مفهوم المعلومات المعروفة والمتداولة على مدى السنوات السابقة نحو خاصية التكاثر وانتشار الجراد وتمركزه في أقطار محددة من العالم بسبب تغير الظروف المناخية في السنوات الأخيرة مما يستدعي الأمر إلى إعادة الحسابات نحو مواومة هذه الظروف المناخية المتغيرة في مساعدة تكاثر وانتشار هذه الآفة في أماكن لم تكن تصيبها من قبل وعلى الدول التي تعاني من آفة الجراد القيام بالدراسات على النحو التالي:

١. الرصد لأسراب الجراد برا وبحرا



- بعد التعرف على أطواره وخصائصه.
- 2 . تحديد المعطيات المتاحة كدرجات الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح واتجاهها.
- 3 . إمكانية المراقبة البيولوجية.

تطوير أساليب مكافحة الجراد

- لابد من تطوير وتحسين طرق مكافحة الجراد التقليدية بهدف مواجهة مفرات آفة الجراد الخطرة وغير المتوقعة أو منتظمة لفزوات أسرابه لكثير من البلاد وذلك بعمل التالي:
- أ . إيجاد مبيدات كيميائية بديلة للمواد المستخدمة.
- ب . اختيار آلة الرش الملائمة.

التوجهات الحديثة في مجال مكافحة الجراد

المكافحة البيولوجية

للمحد من خطر الجراد من جهة ولحماية البيئة من أخطار المبيدات من جهة أخرى اتجهت الأنظار نحو المكافحة البيولوجية لهذه الآفة الشرسة، ففي الطبيعة كثير من الأعداد الحيوية التي تهاجم الجراد وتفكك به مثل الثعالب والطيور والفئران والجربيع والسحالي والثعابين والضفادع والعقارب والعناكب والحشرات المفترسة والمتطفلة وأخيراً الإنسان نفسه، الذي يجد في الجراد وجبة شهية في كثير من مناطق العالم ولاسيما في الوطن العربي.

وثمة عدد هام من الأحياء الدقيقة تهاجم الجراد وتمرضه وتميته مثل بعض أنواع البكتيريا ووحيديات الخلية. وفي السنوات الأخيرة توصل العلماء في المعهد الدولي للزراعة الاستوائية في نيجيريا إلى إظهار فعالية بعض أنواع الفطريات التي يتغفل داخل جسم الجرادة ويقتلها خلال أيام معدودة. وثمة أبحاث أخرى مماثلة تجري في كندا وأمريكا وجنوب الرأس الأخضر أعطت نتائج مع نوع آخر من الفطريات معروف بنجاحه في مكافحة كثير من الآفات الزراعية، ومن الجدير بالذكر أن هذه الفطريات غير ممرضة للثدييات وليس لها تأثير على مفصليات الأرجل وتعمل على درء خطر الجراد ودفع بلاء المبيدات

وسلامة الماء والخضرة والعيش الحسن.

تشتيت أسراب الجراد

تتفق منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة 350 مليون دولار سنوياً في محاولة للسيطرة على هذه الحشرة والتقليل من خسائرها. وتعيش أنواع الجراد على نمطين: النمط المنعزل، والنمط الجماعي، ولا يشكل النمط الأول خطورة على الزراعة إذا بقي بشكل منعزل ولكن خطورته تبدأ حين يتجمع في أسراب ويتحول إلى النمط الثاني ويبدأ في الطيران مع اتجاه الرياح ويحط على المزروعات ويقضي عليها.

وقد نجح أحد علماء جامعة أوكسفورد في اكتشاف الميكانيكية التي تجعل أسراب الجراد تحتشد، وتهجم بأعداد غفيرة على المزارع وتقضي عليها. فقد عثر هذا العالم في جسد الجراد على رغبة كيميائية تتجها هذه الحشرة تدفع الجراد على تشكيل أسرابه بالملايين لتهاجم على المزارع والحقول وخصوصاً في البلدان الفقيرة حيث تقضي عليها وتحولها إلى أرض يابسة.

وإن اكتشاف هذه الرغبة الكيميائية سيكون في مقدور العلماء الآن تحويل هذه المادة الكيميائية ضد الجراد نفسه وذلك بتحويل تركيبها الكيميائية بحيث تجعل الجراد يتجمع ويشكل أسرابه في غير

مواسم الزرع، وحتى لا يكون النبات متوافراً وبذلك يموت من الجوع.

ويعتبر هذا الاكتشاف من أهم الخطوات العلمية التي تجري منذ سنوات في محاولة للقضاء على هذه الحشرات المدمرة التي تقضي على مساحات شاسعة من المزروعات في العالم الثالث مسببة خسائر اقتصادية بالغة مسببة أحياناً المجاعة الكاملة في المناطق التي تهاجمها أسرابها.

وقد تم استخلاص الرغبة الكيميائية من الجراد وإجراء تحويلات في تركيباتها فجاء الجيل الثاني من الجراد من النوع الأول غير الراغب في التجمع في أسراب كثيفة وبالتالي فإن هذه هي الخطوة الأولى لشل قدرة الحشرات للتجمع وتحويلها إلى حشرة انعزالية ومن ثم يسهل القضاء عليها.

المراجع:

- مقال: أيام الجراد على الأرض أصبحت محدودة - جريدة الرأي العام - العدد 11147 - الأحد 28 ديسمبر 1997 .
- كتاب: آفاق المكافحة البيولوجية في الحفاظ على التنوع البيولوجي - سلسلة نشرات تصدرها الجمعية الكويتية لحماية البيئة - الكويت.
- دورة تدريبية في مجال مكافحة الجراد الصحراوي بالوطن العربي - السودان 15 - 30 أغسطس 1989 .



الأكسجين يقتل الإنسان أحيانا!

نعلم جميعا أن الأكسجين هو ما نستشقه لنعيش... ولكن... ما الذي يجب علينا فعله عند إصابة أحد الأشخاص بالاختناق؟ في الواقع أنه مهما بلغت جرعات الأكسجين التي نعطيتها للمصاب بالاختناق... فإن هذا لن يغير أي شيء... بل وعلى العكس مما تتصور... سيعجل ذلك بموت الشخص المختنق... فالأكسجين يصلح للتنفس العادي... وليس لإنعاش المصاب بالاختناق... ونرى ذلك في المستشفيات... حيث يتم خلط الأكسجين بغاز ثاني أكسيد الكربون لحث عملية التنفس وتنشيطها... وذلك لأن مركز التنفس عند الإنسان ينشط في وجود غاز ثاني أكسيد الكربون.. ليعمل على طرده... وإحلال الأكسجين محله... أما في وجود الأكسجين النقي... فإن جهاز التنفس سيتوقف عن العمل لعدم وجود ضرورة لذلك.

الضوء

ينقسم الضوء الذي نراه إلى سبعة ألوان والتي نطلق عليها اسم ألوان الطيف... وهي الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والنيلي والبنفسجي... وهي ما نسميها

بالأضواء المرئية بالعين المجردة... ورؤيتنا لجسم ما تعني أنه إما يمتص الضوء أو يعكسه... ولون الجسم يعتمد على ما يمتصه أو يعكسه من هذه الألوان المرئية... السبعة.. فلو أننا رأينا جسما أحمر اللون فهذا يعني أنه يمتص جميع الألوان عدا الأحمر... فهو يعكسه إلى عيوننا... فنراه بهذا اللون... والأمثلة تشابه في حالة الأجسام الشفافة... فالزجاج الأزرق مثلا يمتص جميع الألوان وينفذ منه الأزرق... وهكذا... أما الأجسام السوداء فهي أجسام تمتص جميع الألوان ولم تعكس أي منها... بعكس الأجسام البيضاء فهي لا تمتص أي لون... بل تعكس جميع الألوان أو تنفذها جميعها... فيبدو لنا الجسم أبيض اللون... لأن اختلاط جميع الألوان يعطي اللون الأبيض.

أحجار كريمة

تعرف الأحجار الكريمة بأنها معادن لها خواص فيزيائية معينة لا توجد في سواها... الأمر الذي يجعلها نادرة... وباهظة الثمن في نفس الوقت... ولكي يدخل المعدن ضمن تصنيف الأحجار الكريمة... يجب أن تتوفر فيه الصفات السبع... وهي: اللون

بعض الأعشاب الطبية.. وفوائدها



الخلعة: نبات ينمو في صحراء مصر الغربية ويعالج مرضى الكلى العرقسوس: نبات مصري أيضا. يفيد في علاج قرحة المعدة وآلام المفاصل وبعض آلام الحساسية. الكمون والكزبرة والينسون: نباتات تعالج المغص والإسهال ومريحة لانتقباض العضلات. حبة البركة: لعلاج الربو. الزعتر: لعلاج البرد والكحة. الحنظل: لعلاج الروماتيزم.

منجم ذهب

تم اكتشاف منجم هائل للذهب في البرازيل... وحتى تعرف ضخامة هذا المنجم... لك أن تعرف أنه يتكون من عدة أدوار وطوابق تحت الأرض... ويستخدم العاملون فيه مصعدا لبلوغ قاعة... ولقد أنتج هذا المنجم والذي أطلق عليه اسم (سبيرابيلاد) أضخم سبيكة ذهب في العالم... إذ بلغ وزنها ستين كيلو جراما.

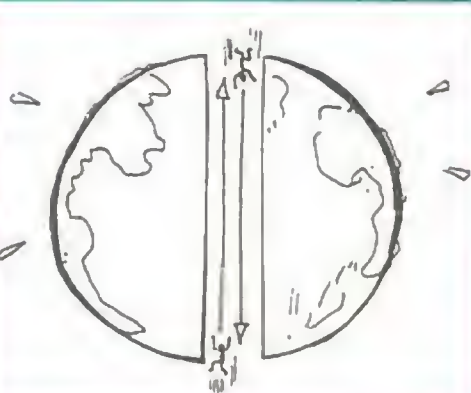
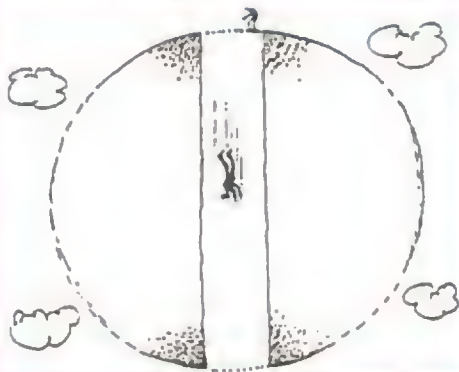
مصانع الذخيرة... في أمريكا

في آخر الإحصائيات التي وضعها مجلس الأمن القومي الأمريكي... ثبت أن قوانين السلامة المتبعة في مصانع الأسلحة والذخيرة في أمريكا وصلت إلى درجة مطمئنة للغاية... حيث تشير تلك الإحصائيات أن نسبة احتمال إصابة العامل في مصانع الأسلحة والذخيرة تقل عن نسبة احتمال إصابة الإنسان بأذى داخل منزله بتسعة وعشرين ضعفا...

الجذاب.. البريق العاكس... الصلابة العالية... مقاومة التآكل... التفريق العالي للضوء... الندرة وسهولة الحمل... وتنقسم الأحجار الكريمة إلى قسمين رئيسيين: أحجار كريمة ثمينة... وأحجار كريمة معقولة الثمن... هالثمينة هي التي تتوفر فيها جميع الصفات السبع التي ذكرت... ومنها الألماس... والزمرد... والياقوت... أما الأحجار الكريمة المعقولة الثمن... فيتوفر فيها بعض من الصفات السبع... ومنها الكوارتز والجارنت.

المكتشف الحقيقي... للبن

قد يعجب البعض حين يعرف أن المكتشف الحقيقي للبن لم يكن حكيما صينيا أو مهراجا هنديا... أو أي إنسان على الإطلاق... بل كانت ماعز صغيرة ترعى في النباتات المختلفة حينما لاحظ صاحبها أنها أكلت كمية كبيرة من نبات البن... الأمر الذي جعلها تخاصم النوم لفترة طويلة... ومن ناحية أخرى تنتج البرازيل 35% من الإنتاج العالمي للبن.. إذ تزرع حوالي مليارا ونصف مليار شجرة من أشجار البن في أراضيها... وجدير بالذكر أن شجرة البن تعطي ثمارها بعد أربع سنوات من زراعتها.



فرضية علمية طريفة

إذا فرضنا جدلا أننا حفرنا بئرا يمر بمركز الأرض ويستمر حتى يتفد من الطرف الآخر للكرة الأرضية (كما هو موضح بالرسم)... ثم سقط أحد الأشخاص في هذا البئر الذي لا قرار له... فماذا سيحدث له؟... في الواقع أن هذا الشخص سيستمر في السقوط بسرعة متزايدة نتيجة لاقترابه من مركز الأرض... حتى تبلغ سرعته أقصاها (8 كم/ث) عند مروره بالمركز... ويستمر هذا الشخص بالسقوط لكن بسرعة تتناقص تدريجيا بسبب ابتعاده عن مركز الأرض وعن الجاذبية الأرضية... وعندها يجد نفسه يعود أدراجه مرة أخرى إلى نقطة المركز نتيجة جاذبيته له... وتستمر هذه العملية (كما هو موضح بالرسم 2) بلا انقطاع... فيظل هذا الشخص يتأرجح بين طرفي البئر إلى ما لا نهاية (ما لم يتشبث بشيء)... هل تعرف عزيزي القارئ كم تستغرق رحلة الشخص في السقوط بين طرفي البئر؟... إنها تستغرق 84 دقيقة و 24 ثانية بالتمام والكمال... أي ساعة ونصف تقريبا.



الندوة العالمية للانفجار العددي للطحالب الضارة المد الأحمر

كتب صلاح الدين محمد:

في شهر سبتمبر وأكتوبر من سنة 1999، تعرضت مياه الكويت الإقليمية لأول حادثة انفجار عددي للطحالب الضارة. هذه الحادثة أدت إلى نفوق أعداد هائلة من الأسماك خصوصاً بين أسماك الميد تلاها نفوق ما يقارب 130 طن من الأسماك المستزرعة في أحواض استزراع الأسماك.

الحادثة لاقت اهتماماً كبيراً من قبل المسؤولين والرأي العام والصحافة. الخسائر في تجارة استزراع الأسماك كانت ملحوظة. قامت الهيئة العامة للبيئة بمتابعة الوضع في مياه البحر فقامت بتنظيم الجهود الوطنية لمعرفة أسباب نفوق الأسماك ولتقييم مخاطر هذه الحادثة اتجاه الإنسان والصحة البيئية. كما استعانَت الهيئة بخبرة المعاهد

والمنظمات المحلية والإقليمية في هذا المجال.

أهداف الندوة:

- استعراض تجربة الكويت أثناء حدوث ظاهرة انفجار الطحالب الضارة ونفوق الأحياء البحرية الذي لازم هذه الظاهرة، ومناقشة البرامج الخاصة بالطحالب الضارة الحالية والمستقبلية لدولة الكويت.
- تبادل الخبرات الإقليمية والعالمية عن ظاهرة انفجار الطحالب الضارة وما تلحقه من تداعيات اقتصادية واجتماعية.
- تقوية روابط التعاون على المستوى الإقليمي والعالمي.
- تنفيذاً لتوصيات الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية ورئيس المجلس الأعلى للهيئة العامة للبيئة بشأن

متابعة ظاهرة المد الأحمر والوقوف على أسبابها واتخاذ الإجراءات اللازمة للمحافظة على صحة البيئة والإنسان واستكمال للجهود التي تقوم بها الهيئة العامة للبيئة لمواجهة أي احتمالات مستقبلية لحدوث ظاهرة المد الأحمر استضافت الهيئة العامة للبيئة «الندوة العالمية للانفجار العددي للطحالب الضارة. المد الأحمر والاجتماع الثالث للخبراء حول خطة العمل الإقليمية لنفوق الأحياء البحرية. وذلك في الفترة ما بين 6-8 مارس 2000 ولقد شارك في تنظيم الندوة المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية ROPME وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مكتب غرب آسيا.

ولقد دعت الهيئة حوالي 200 شخص من المسؤولين والأكاديميين والباحثين للمشاركة في هذه الندوة يمثلون الجهات المعنية في الدولة. كما تمت دعوة

الدول الأعضاء في المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية. ويشارك في هذا الاجتماع خبراء دوليون وإقليميون ومحليون وممثلون لعدد من المنظمات الدولية والإقليمية بما في ذلك المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية واللجنة الدولية للمحيطات ووكالة الطاقة الذرية وخطة عمل البحر المتوسط.

● المنظور الإقليمي والعالمي لظاهرة المد الأحمر.

● برامج رصد ومراقبة الطحالب الظاهرة إقليمياً ودولياً.

● التوجيهات المستقبلية لأبحاث المد الأحمر.

● خطة العمل الإقليمية لنفوق الأحياء البحرية.

وضمنت الندوة خمس جلسات عمل

الجلسة الأولى: المنظور العالمي العالمي لظاهرة الانفجار العددي للطحالب الضارة ونفوق الأحياء البحرية.

وخاطر بها خبراء ممثلون لمنظمات دولية وذلك على النحو التالي:

- اللجنة الدولية للبحار.
- وكالة الطاقة الذرية.
- خطة عمل البحر الأبيض المتوسط.

حيث تم إلقاء الضوء على الوضع الحالي لظاهرة المد الأحمر ونفوق الأسماك في بحار العالم.

الجلسة الثانية: وضع ظاهرة المد الأحمر ونفوق الأسماك إقليمياً.

واشتملت الجلسة أربع أوراق تمثل من دول المنطقة البحرية





3. على دول المنطقة تقييم وتحديد كمية الأملاح المغذية الناتجة عن العديد من المصادر كمياء الصرف الصحي أو الناتجة عن أي ملوثات هوائية أو أرضية ومساهمتها في زيادة كمية الأملاح المغذية.

4. على دول المنطقة تنظيم اجتماعات دورية وذلك على المستويين المحلي والإقليمي لمناقشة نتائج أي تطورات ناتجة عن حدوث ظاهرة الازدهار العدي للطحالب الضارة ونفوق الأحياء البحرية.

5. على دول المنطقة استخدام تقنية الاستشعار عن بعد أو أي تقنيات أخرى في رصد ظاهرة الازدهار العدي للطحالب الضارة.

6. على دول المنطقة تحديد طرق ووسائل رصد إقليمية موحدة.

7. يتم تحديد المراكز الآتية بواسطة المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية:

- استزراع الطحالب الضارة.
- تصنيف الطحالب الضارة.
- تحديد وتقييم سمية الطحالب الضارة.

ج. التوصيات الدولية:

1. تقوم جميع الدول بإجراء أبحاث طويلة المدى لدورات تحرك العوالق وقسبيولوجية هذه الكائنات وعلاقتها مع حركتها الديناميكية.

2. يجب أن تتوافق الأبحاث على كافة مستوياتها مع البرامج والأبحاث الدولية كمنظمة (GEO-HAP) وذلك لأقصى درجة ممكنة.

وسمية المد الأحمر.

4. على دول المنطقة التحكم في مصادر الأملاح المغذية والمخلفات، ووضع التشريعات والقوانين واللوائح المنظمة وذلك للتقليل من الملوثات ومياه التوازن التي تهدد البيئة البحرية وتؤدي إلى نفوق الأحياء البحرية.

5. على دول المنطقة دعم برامج التوعية والإعلام للتعريف بالازدهار العدي للطحالب الضارة (ظاهرة المد الأحمر).

6. على دول المنطقة مراقبة التغيرات البيولوجية وغير البيولوجية وكذلك أي أسباب قد تؤدي لموت الأحياء البحرية مع التركيز على التغيرات التي لها علاقة بتجفيف الأهوار وتغيير المسارات الطبيعية للأنهار.

7. على دول المنطقة تشكيل فرق عمل علمية وفنية لتبادل المعلومات حول الازدهار العدي للطحالب الضارة.

8. على دول المنطقة إجراء دراسات وتقييم المردود البيئي لمشاريع الاستزراع البحري.

ب. التوصيات الإقليمية:

1. على دول المنطقة تقوية الإمكانات وبناء القدرات الإقليمية.

2. على دول المنطقة تعزيز التعاون بين المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية والمنظمات الدولية الأخرى منها على سبيل المثال اللجنة الدولية للمحيطات وذلك لتطوير برنامج الازدهار العدي للطحالب الضارة وذلك بالتنسيق والتعاون مع دولة الكويت.



واستعرض ثلاثة خبراء دوليين التوجهات الحالية للأبحاث المتعلقة بظاهرة المد الأحمر.

ورقة العمل الأولى من جامعة الكويت والثانية من المملكة المتحدة والثالثة من الولايات المتحدة الأمريكية.

الجلسة الرابعة: التوصيات أ. التوصيات الوطنية:

1. تتولى الهيئة العامة للبيئة دوراً ريادياً في تنسيق الجهود الإقليمية والنشاطات الدولية المتعلقة بظاهرة الازدهار العدي للطحالب الضارة.

2. ترعى الهيئة العامة للبيئة تطوير برنامج شامل لرصد الخواص الفيزيائية والكيميائية والفدائية للأملاح المغذية ومجتمعات البلانكتونات لئتم تنفيذها من قبل دول المنطقة.

3. تنظم الهيئة العامة للبيئة ورش عمل إقليمية للتدريب في بعض المواضيع المتعلقة في بيولوجية الطحالب الضارة

للمنظمة الإقليمية للبيئة البحرية.

- ورقة عمل دولة البحرين.
- ورقة عمل دولة قطر.
- ورقة عمل من المملكة العربية السعودية.
- ورقة عمل من جمهورية إيران الإسلامية.

الجلسة الثالثة: برامج مراقبة الانفجار العدي للطحالب الضارة. المد الأحمر.

وتتم الإطلاع على خبرات بعض الدول التي تعاني من ظاهرة المد الأحمر والطريقة والوسائل المتبعة في هذه الدولة للتعامل مع هذه الظاهرة والإجراءات التي تتبعها للحد من تأثيرها.

واشتملت الجلسة أربع أوراق عمل من كل الدول التالية:

كندا / نيوزيلندا
جمهورية كوريا / الولايات المتحدة الأمريكية

الجلسة الرابعة: الأبحاث المتعلقة بظاهرة المد الأحمر.



تلوث البحار وناقوس الخطر

اعداد: م/ رابعة حسن

التحلية، وتلك الثروات الهائلة من نفط
وغاز ومعادن الموجودة في قاعها.

ناقوس الخطر

لكن هذه النظرة أخذت تتغير مع بداية
النصف الثاني من القرن العشرين، عندما
أخذ العلماء والباحثون يقرعون ناقوس
الخطر محذرين من التلوث الشديد الذي
بدأ يأخذ أشكالاً عديدة مع تطور العلوم
والمعارف، وانتشار الصناعات بشتى
أنواعها، وازدياد حركة السفن التجارية
والسياحية، والتوسع العمراني الهائل قرب
السواحل ناهيك عن الجهل المحدق لدى
كثير من الدول بآثار هذا التلوث على المدى
الطويل.

وفي عام 1998 تشكلت لجنة عالمية
لدراسة العوامل التي أخذت تهدد مياه
البحار، وانضم إلى هذه اللجنة التي عقدت
اجتماعاتها في لشبونة البرتغالية كبار
المسؤولين في الدول، وبدأ خبراء هذه
الدول بدرسون الإجراءات اللازم اتخاذها
بغية تنظيم ثروات البحار وجعلها أكثر
اتزاناً وديمومة.

لقد كان العلماء أول من قرع ناقوس
الإنذار عن الأخطار التي تهدد البيئة
الطبيعية، منبهين إلى أن الإفراط في
استغلال البحار أدى إلى إضعاف موارد
الصيد، وانقراض بعض الأسماك، وأن
كمية الأسماك المستخرجة من البحار
تضاعفت أربع مرات خلال نصف قرن
وبلغت ما مجموعه نحو 80 مليون طن
سنوياً، وهذه الكميات لن تكون كافية لتلبية
الحاجات الغذائية للككرة الأرضية مستقبلاً،
وهذا النقص يثير التنافس بين الدول

ينظر الناس جميعهم إلى البحار
والمحيطات نظرتي أمل وخوف في آن
واحد، أما نظرة الأمل فهي التي ترى في
هذه البحار والمحيطات منقذاً للبشرية حال
تعرضها للمجاعة، وكذلك لشح المياه
إضافة إلى عدد هائل من الثروات المختلفة،
في حين تتبع نظرة الخوف من ذلك السجل
الحافل بالأساطير والروايات عن أحداث
وقعت في البحار والمحيطات كان الإنسان
فيها عرضة لشتى الصعاب والأخطار،
إضافة إلى ما تبعته الأمواج المتلاطمة
العالية الارتفاع من شعور بالخوف والرعب
لدى الإنسان.

وتغطي مياه البحار والمحيطات نحو 70
في المئة من سطح الكرة الأرضية (أي ما
يشكل نحو ثلثي مساحتها) وتلعب دوراً
مهماً في توازن المناخ والبيئة وتلبية
الحاجات الغذائية للإنسان، إلا أن الإفراط
في استغلال البحار والتلوث والحروب، كل
ذلك أخذ يهدد هذا الارث المشترك.

ولقد تبهت الدول والمنظمات العالمية لما
تجابهه البحار والمحيطات من أخطار
كارثية، في مقدمتها التلوث الشديد الناجم
عن الأنشطة البشرية المختلفة، وتحول هذا
التبته إلى دعوات ونداءات ومؤتمرات ولجان
أخذت تدرس ما آلت إليه أوضاع البحار،
وتوصلت إلى تشريعات بيئية صارمة تفرض
على جميع الدول وإجراءات حازمة للحد من
مدى التدهور الذي وصلت إليه البحار.

وتتمثل المشكلة الحقيقية في تلوث
البحار بأن البشر كانوا ينظرون إلى البحار
والمحيطات باعتبارها معنا خصباً لا
ينضب لأمر كثيرة أهمها الغذاء المتمثل في
الأسماك والنباتات البحرية، والمياه المالحة
لاستغلالها في الشرب عن طريق عمليات

للوصول إلى مناطق صيد جديدة.

كما أن التلوث البيئي أضعف المناخات
في المناطق الساحلية، حيث يعيش ثلثا
سكان العالم، وعلى المستوى العالمي فإن
زيادة انبعاث غازات الدفيئة (وفي مقدمتها
غاز ثاني أكسيد الكربون) يمكن أن يؤدي
إلى ارتفاع منسوب مياه البحار بحوالي
نصف متر من الآن وحتى نهاية القرن
المقبل، مما يجعل الأراضي المنخفضة غير
صالحة للسكن أو غير منتجة (وهو ما
تشهد بعض آثاره الآن عدد من المدن

لاسيما في تلك الدول التي مازالت المشكلات البيئية تأخذ لديها أولوية متدنية، وتضعها في أدنى درجة من سلم اهتماماتها.

تلوث من كل حذب وصوب

يأتي التلوث إلى البحار والمحيطات من مصادر شتى، لكن أهمها ما تحمله الأنهار والمياه الجوفية إلى البحار من ملوثات الإنسان على اليابسة، ومن الثابت أن التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية ينتهي إلى مكانين اثنين هما المياه الجوفية. ومياه البحار.

إن النفايات التي تخلفها البشرية وحضارتها المتطورة بإطراد تزداد باستمرار ضمن حجم ثابت هو البحار، وبالتالي فإن نسبة التلوث ستزداد بشكل مخيف، ما لم تتخذ إجراءات حازمة لوقفها أو الحد منها.

ومن أهم ملوثات اليابسة التي تصب في النهاية بشكل غير مباشر في مياه البحار:

1. الملوثات الصناعية:

شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين ثورة صناعية هائلة، بسبب تطور التكنولوجيا، وتوجه العديد من الدول النامية لاعتماد الصناعة مصدرا أساسيا لنماذجها وتطورها، والعمليات الصناعية المختلفة ينتج عنها مخلفات كثيرة تصب معظمها في مياه الأنهار أو البحار، ومن أهمها المواد الهيدروكربونية الناتجة عن المصافي والمصانع التي تتعامل بالمواد البترولية والكيميائية.

وعلى الرغم من حرص بعض المصانع على معالجة نفاياتها فإن كثيرا من هذه المصانع لا تأبه لهذه الجوانب وترمي بمخلفاتها المتنوعة لتصب أخيرا في مياه البحار.

2. الملوثات الحرارية:

ومنها مياه التبريد في المصانع، حيث تطرح في مجاري الأنهار حارة فتغير من طبيعة الوسط البيئي، وقد تقتل بعض الأنواع من الكائنات الحية أو تربك



لعام 1982 حول قانون البحار) والتي تعترف فيها . بصورة خاصة . بأن البحار هي الأرض المشترك بالنسبة إلى البشرية.

وقد دعا الأمم المتحدة إلى إصدار تلك المعاهدة ما لمسته الدول من تلوث كبير يصيب البحار والمحيطات دون وجود إطار يحدد المسؤوليات المترتبة على المتسبب بالتلوث، ودون وجود إجراءات قانونية تستلزم فرض العقوبات الصارمة بحقه . ولم تكن مشكلة تلوث البحار بعيدة عن مناقشات مؤتمر ريودي جانيرو الذي استضافته تلك المدينة البرازيلية عام 1992، حيث طرحت مشكلة تلوث البحار والمحيطات كبند أساسي في

جدول أعمال المؤتمر المزدحم بالمشكلات البيئية . وحثت توصيات المؤتمر على اتخاذ إجراءات عدة بهدف الحفاظ على البحار من أنواع التلوث كافة، والحد من تدهور ذلك المعين الضروري للبشرية.

لكن الملاحظ أن هذه التوصيات والإجراءات لم تنفذ التنفيذ الضروري المأمول، وبقي جزء كبير منها حبيس الأدراج والرفوف، وتبين بشكل واضح عجز الدول والحكومات عن اتخاذ إجراءات رادعة للحفاظ على هذه الثروة المائية،



الساحلية في هولندا وكذلك مدينة ميامي الأمريكية حيث ارتفع منسوب مياه البحر القريب منها مما أخذ يهدد سكانها والحياة فيها بشكل عام).

عجز متلاحق

إن المبادرة الأخيرة التي شهدتها البرتغال لم تكن الأولى من نوعها، إذ إن الأمم المتحدة بادرت في عام 1982 إلى إصدار ما يسمى (معاهدة الأمم المتحدة



الاستقلاب (الأيض) وتقلل كمية الأكسجين المنحل في الماء.

3. الملوثات الكيميائية:

وتتدرج تحتها قائمة طويلة بأنواع شتى تزداد باطراد بسبب التطور الحاصل في علم الكيمياء، وتأتي معظم هذه الملوثات من الاستعمال البشري (المنظفات بأنواعها) والاستعمال في المجال الزراعي (المبيدات والأسمدة). ويأتي قسم منها عن طريق الأمطار الحمضية التي تصب في النهاية في مياه البحار محملة بأنواع

الخصم المتلاطم من الأمواج دون أن تسبب أي مشكلة صحية مع الزمن.

لكن هذا الجهل البيئي سيسبب كارثة كبيرة للبشرية إن لم يتم تداركها، ذلك أن مياه الصرف الصحي مسؤولة بشكل مباشر عن نفوق عدد كبير من الأسماك إضافة إلى تهديد التنوع البيولوجي في أعماق البحار، ناهيك عن عودة هذه المياه إلى جزء من السكان عن طريق تحلية المياه في الدول التي تشهد شحاً في مصادر المياه.

ومشكلة مياه الصرف الصحي أنها لا تظهر خلال فترة قريبة إذ إن آثارها تظل مخبوءة فترة طويلة في الأعماق ثم تبدأ بالظهور مسببة مشكلات بيئية تحتاج إلى

لاستعراض أسلحتها الحديثة وتجربة قدراتها النووية.

إن هذه الملوثات ستنتقل مع الزمن إلى الإنسان بعد أن تكون قد تسببت بأخطار هائلة للكائنات البحرية، وتدمير كبير لما تحويه الأعماق من بيئة زاخرة بالنباتات والحيوانات.

السفن والناقلات

تجوب البحار والمحيطات يومياً آلاف السفن والناقلات، حاملة بضائع تجارية، وآلاف الأطنان من النفط والغاز، فضلاً عن آلاف البشر الذين يتنقلون أو يسبحون من بلد إلى آخر.

وتسهم هذه السفن والناقلات في تلوث البحار بشكل مباشر عبر مخلفاتها ونفاياتها ووقودها، وبات ذلك مشكلة عالمية تؤثر جميع الدول لاسيما تلك التي تتمتع بسواحل طويلة وتقع بالقرب من المسارات التقليدية لناقلات النفط العملاقة.

وتعتبر منطقة الخليج العربي إحدى المناطق التي تلاحظ فيها نسبة تلوث تكون كبيرة بسبب هذه الناقلات، لكونها معبرا أساسيا لهذه الناقلات التي تحمل النفط والغاز من الدول الخليجية الغنية بهاتين المادتين إلى شتى دول العالم، ولكون هذه المنطقة البحرية شبه مغلقة.

وقد شهدت بحار ومحيطات العالم حوادث مأساوية بسبب ناقلات النفط وتحطيم الكثير منها أو تسرب كميات كبيرة من حمولتها، ومازالت الكارثة التي سببتها الناقلة (إكسون فالديز) في أمريكا الشمالية قبل نحو عشر سنوات ماثلة للعيان، شاهدة على مدى الأخطار التي تتسبب بها هذه الناقلات. وثمة جهود كبرى تبذل للتخلص من آثار الناقلات وحمايتها من التحطم والجنوح، وفرض ضرائب كبيرة على تلويثها للبحار والمحيطات.

إن العالم بأسره ينتظر ثمرة الجهود العالمية للحفاظ على ثروة البحار والمحيطات والحد من الأخطار الكارثية التي تلوث ذلك المصدر الطبيعي الذي يعتبر الأمل للبشرية لتوفير غذائها ولتأمين التوازن الحيوي الضروري لاستمرار وجود الحياة على هذه البسيطة.

مبالغ مادية كبيرة لمعالجتها أقل كثيراً مما لو تم معالجة هذه المياه على اليابسة، فضلاً عن عدد الوفيات الذي لا تقدر بثمن.

5. الملوثات النووية:

وهي أخطر الملوثات وأشدّها فتكاً، فهناك مصانع كثيرة (مفاعلات نووية وذرية ومحطات تحويل الطاقة) تبث مخلفاتها لتصل في النهاية إلى مياه البحار، إضافة إلى التجارب النووية الكثيرة التي تجريها الدول النووية في عرض البحار والمحيطات

شتى من هذه الملوثات.

4. الملوثات الجرثومية:

تنتج هذه الظاهرة عن انصباب مياه الصرف الصحي في البحار. ويشاهد ذلك بشكل واضح في التجمعات السكانية التي ترمي بمخلفاتها من هذه المياه في السواحل القريبة منها، ويبدو أن هناك خطراً كبيراً ترسخ في أذهان الناس، وهو أن البحر «ياكل» كل شيء، وأن هذه المياه الناتجة عن الصرف الصحي «ستذوب» في هذا





كيفية التخلص من الأجسام الغريبة في جسم الإنسان



إعداد: إيمان إبراهيم الكندري - إدارة تصدّ تلوث المياه

مراعاة الحالة النفسية المضطربة التي قد تصيب المصاب، ويجب كذلك استدعاء الطبيب لأن بعض الأجسام تؤدي إلى الاختناق السريع والموت المفاجئ. أما في حالة وجود الجسم في مؤخرة الحنجرة: يقلب المصاب رأساً على عقب ويضرب على ظهره للتخلص من الجسم الغريب وكل محاولة لاستخراج الجسم عن طريق الأصابع يمكن أن تعميق إخراجته وتسرع في الاختناق.

في الأنف

غالباً ما يضع الأطفال أشياء في أنوفهم، فإذا كانت الأجسام الغريبة حادة فإنها تصيب أنسجة الأنف وخلاياه بأذى. الأعراض: صعوبة في التنفس بواسطة الأنف، يظهر بعض المرات انتفاخ في الأنف، أو يخرج سائل أو دم من الأنف. الإسعاف: يبقى المصاب هادئاً وينصح بأن يتنفس من الفم، ويجب عدم محاولة إزالة الأجسام الغريبة ويتم نقل المصاب إلى المستشفى.

في العينين

كل ما يصيب العين بأذى هو خطر إلى حد بعيد، وذلك لأن القطع الصغيرة التي تتطاير من الأدوات المتكسرة قد تمزق بعض أجزاء العين وتسبب التهاباً وربما ضرراً دائماً. ويعتبر الغبار المتطاير وشعر الحواجب الساقط من أكثر الأجسام الغريبة التي تدخل العين، وهذه تلتصق بالسطح الخارجي للعين أو تفوق تحت جفن العين وعلى الأخص الجفن الأعلى محدثة التهاباً والماء. وفي أكثر الحالات يسهل انتزاع الأجسام ولكن يجب عدم محاولة نزع الجسم العالق باليؤيؤ أو القرchie. الأعراض: ألم في العين وشعور بالحكة، اضطراب في النظر، سيلان الدموع من العين. احمرار في العين المصابة.

قد تدخل بعض الأجسام الغريبة كالحشرات إلى أذن الإنسان وتعلق هناك، أو يقوم الطفل بابتلاع الخرز أو بعض أجزاء اللعب الصغيرة، أو إدخالها في أنفه، لذلك على الشخص أن يحاول إخراجها والتخلص منها لما قد تصيبه من خطورة بتواجدها في الجسم.

في الأذن

قد يدخل العلف في أذنه أشياء حادة تؤدي إلى انثقاب غشاء السمع أو إلى قطع الأذن، وقد تحدث صمماً مؤقتاً في بعض الحالات. الأعراض: ألم في الأذن، قد يشعر المصاب باهتزاز إذا علق في الأذن حشرة، يضعف السمع في الأذن المصابة. الإسعاف: 1 - إذا كان الجسم صغيراً أو طرياً يتم سحبه بملقط. 2 - إن كانت حشرة في مجرى السمع يمدد الطفل على الجهة الأخرى ويتم صب الماء الفاتر في الأذن لتخرج الحشرة بنفسها. 3 - إذا لم يخرج الجسم الغريب أو لم يتمكن الشخص من إخراجها فعليه أن يراجع الطبيب فوراً.

ابتلاع أجسام غريبة

إن خطورة الجسم المتناول تكمن في شكله وحجمه مثل العملات النقدية، كرة صغيرة، غطاء زجاجة، مسمار، عظم، مفتاح، إبر، دبوس، شوكة، خاتم، إلخ. ويتم مرور الجسم الغريب إما عن طريق الجهاز التنفسي وهذا يعتبر خطيراً بوجوده في موضعه، أو عن طريق الجهاز الهضمي الذي أيضاً يعتبر الجسم خطيراً في نوعية التركيب الكيميائية المتأولة. الأعراض: سعال متواصل، اختناق، ألم في الصدر أو البطن، اضطرابات عصبية، شحوب في الوجه، الإغماء أحياناً. الإسعاف: عند حدوث الابتلاع، يجب

1. يطلب من المصاب بأن لا يحك العين (في الغالب هذا ما يفعله).
2. يطلب من المصاب أن يجلس على كرسي ويواجه النور، ويقف المسعف وراء المصاب، ممسكاً عنقه ومستعملاً إصبعين من اليد الأخرى لإبعاد جفني العين الواحدة عن بعضهما البعض، يطلب من المصاب أن يتطلع إلى اليمين واليسار ثم إلى أعلى وأسفل لفحص العين.
3. إذا شاهد المسعف الجسم الغريب، يحاول إزالته بسكب ماء مقطر في العين، وإذا تعذر وجوده يستخدم ماء طبيعياً عادياً، ويجعل الرأس يميل باتجاه العين المصابة حتى يتمكن للماء أن ينساب بسهولة فوق الوجه بعيداً عن العين السليمة.
4. إذا لم يكن الماء متوفراً، وإذا لم يكن هذا الجسم لاصقاً بالعين، يتم رفعه بواسطة قطعة قماش صغيرة ناعمة مبللة.
5. إذا كان الجسم تحت الجفن الأعلى، يطلب من المصاب أن ينظر إلى أسفل، ويمسك المسعف بأهداب الجفنين ويتم جذب الجفن الأسفل، فإذا لم يعلق الجسم الغريب فوق الجفن الأسفل، يطلب من المصاب أن يغمض ويفتح عينيه تحت ماء جار على أمل أن ينظف الماء العين.
6. أما إذا فشل المسعف في إخراج الجسم، فيتم تغطية العين المصابة بضمادة أو قطعة قماش مبللة ملفوفة حول قطعة قطن ويتم نقله إلى المستشفى.



more busy, and handling more planes every day. This means that while the total number of people effected slowly reduces, the remainder that can still hear it, hear more plans and are woken up more often at night

Social Noise

Of all sorts of noise, neighborhood noise is the greatest source nuisance and complaints.

The sources of neighborhood noise, in order of number of complaints, was Amplified music, Domestic activities; Voices, Car repairs; with 10% complaining about something else.

Engineers strive to make these complains less frequent. Often there is little engineers can do to reduce the noise at source. People are people, and will make a noise. What is done is to stop the noise, as it travels from the source to the listener.

Double glazing and better insulated walls are two low-tech solutions to the problem. Hi-tech solutions include the active control of sound: for every noise, making an anti-noise, and having the two cancel out, but active control is still too expensive and unreliable to apply to general cases, at the moments.

Industrial Noise

Industrial noise comes from either an established factory, or by building works. As industrial noise is much more of a problem to people working in a factory, who might suffer permanent hearing damage as a result of noise, that to the general public, who report annoyance at it. Because of this most of the engineering solutions and regulations governing factory noise are to deal with the high levels inside, though this does have a benefit outside the factory.

Ocean Noise

The ocean has always been a noisy place to live. Breaking waves cause lots of noise, shrimps click their claws, surf on the beach and various fishy noises all contribute to the general hubbub. Now however, the greater amount of shipping has dramatically increased the noise in the ocean, drowning out all the natural noises. Huge engines hammer away, driving the ships across the oceans, radiating sound from their propellers and through their hulls.

Through all this clamor there is one creature that really relies on hearing quiet noises across vast distance, and that creature is the whale. Whale song has been popular for several years now, but the whales have been using it much longer than that. It is widely believed that the whales use their song to communicate with each other, across hundreds of miles of ocean. With the increase in noise in the ocean people are beginning to worry that the whales won't be able to hear each other, and so will be less likely to find each other. This could effect their migration patterns, and so effect their population.

As always it comes down to the engineer to improve on what has gone before. The ship owners don't want to pay a fortune to make their ships quiet for the benefit of a few fish, so combined with government legislation, the engineers make ships that are cheaper, faster, and more efficient, while still making less noise than older ships.

This keeps both the ship owners and environmentalists happy, while allowing the whales to sing in peace.

Noise measurement

The decibel (dB) is a measure of sound intensity; that is, the magnitude of the fluctuations in air pressure caused by sound waves. The decibel scale is logarithmic, not arithmetic. This means that a

doubling of sound intensity is not represented as a doubling of the decibel level. In fact, an increase of just 3 dB means twice as much sound, and an increase of 10 dB means ten times as much sound.

A sound pressure level of 0 dB represents the threshold of hearing in the most sensitive frequency range of a young, healthy ear, while the thresholds of tickling or painful sensations in the ear occur at about 120 to 130 dB.

Decibels are usually measured with a filter that emphasizes sounds in certain frequencies. The "A" filter (dB A) is the one most frequently used.

The "C" filter (dB C) puts more weight on low frequency sounds such as the bass in amplified music.

The perception of loudness but the human ear is not directly proportional to the decibel level. For example, a sound 10 dB greater than another is not perceived as being ten times as loud but only about three times as loud.

The intensity of noise diminishes with distance. Outdoors, and in absence of any close reflecting surface, the effective decibel level diminishes at a rate of 6 dB for factor of two increase in distance. For example, a sound measuring 100 dB at 10 metres would be 94 dB at 20 metres, 88 dB at 40 metres, and so on.

How loud does noise have to be before it's dangerous?

Because permanent hearing loss is usually a long-term process, it is impossible to know at exactly what point noise becomes loud enough to cause damage to the ears.

The U.S. Environmental Protection Agency has established 70 dB A as a safe average for a 24 hour day. (This figure is based only on the risk to hearing, and does not take into account other health factors such as loss of sleep). Since sound intensity doubles with every increase of 3 dB, the time of safe exposure would be cut in half with each such increase. Thus a worker should wear ear protection if exposed to a steady 75 dB A for eight hours, 78 dB A for hours, and so on. Brief exposure to noises of up to 100 dB A is not considered risky provided the average remains within the prescribed levels.

Actual limits for labor tend to be more permissive. In most jurisdictions, workers are permitted to be exposed to up to 85 or even 90 dB A for eight hours. Using the higher of these figures, the sound level in a typical nightclub, 110 dB A, could pose a risk of permanent hearing damage after as little as four minutes of exposure.

Of course, noise is dangerous in other ways too.

It can be a cause of stress illness, suicide, aggression, and violence. As stated above, the volume of noise is only one component in its effect.

Noise Pollution Control

There are several ways to control noise pollution as follows:

- * Raise awareness about noise pollution
- * Create, collect, and distribute information and resources regarding noise pollution
- * Strengthen laws and governmental efforts to control noise pollution
- * Establish networks among environmental, professional, medical, governmental, and activist groups working on noise pollution issues
- * Assist activists working against noise pollution

Finally, the mission of environmental engineers is to create more civil cities and more natural areas by reducing noise pollution at the source

NOISE POLLUTION

Prepared By:
Eng. Sameera Mohammad Al-Kandry
Environmental Public authority

Introduction

Sound is such a common part of everyday life that we often overlook all that it can do. It provides enjoyment, for example through listening to music on bird-song. It allows spoken communication. It can alert or warn us, say through a door-bell, or wailing siren. In engineering it can tell us when something has slightly changed, like in a squeaking car.

Yet in modern society sound often annoys us.

Many sounds are unpleasant or unwanted, and this is classed as noise.

What is noise pollution?

Noise pollution is not easily defined. Part of the difficulty lies in the fact that in some ways it is different from other forms of pollution.

- * Noise is transient; once the pollution stops, the environment is free of it. This is not the case for chemicals, sewage, and other pollutants introduced into the air, soil, or water.

- * Other forms of pollution can be measured, and scientists can estimate how much material can be introduced into the environment before harm is done. Though we can measure individual sounds that may actually damage human hearing, it is difficult to monitor cumulative exposure to noise or to determine just how much is too much.

- * The definition of noise itself is highly subjective. To some people the roar of an engine is satisfying or thrilling; to others it is an annoyance.

Loud music may be enjoyable or a torment, depending on the listener and the circumstances.

One measure of pollution is the danger it poses to health. Noise causes stress, and stress is a leading cause of illness and suicide. Therefore any form of noise can be considered pollution if it causes annoyance, sleeplessness, fright, or any other stress reaction. The actual loudness of a sound is only one component of the effect it has on human beings. Other factors that have to be considered are the time and place, the duration, the source of the sound, and whether the listener has any control over it.

Causes of Noise

Transport Noise
Social Noise
Industrial Noise
Noise in the Sea

Transport Noise

What makes up transport noise? There's a huge list that can be split up into different categories.

Road Noise

This mainly comes from cars, buses, lorries, vans and motorbikes, and each of these makes noise in a variety of different ways. Typically the things that bother people the most are engine starting, gear changing, car stereos, brakes and tyres. Half the responsibility of keeping their vehicle quiet lies with the driver, making sure the car is in good working order, for example; that the brakes don't squeak. Also driver's must be aware that their vehicle is likely to cause a noise, and drive it in a way that reduces the annoyance to others; not racing along quiet residential roads, avoiding driving at night, unless necessary.

The simple solution is to make people park their cars a few minutes walk away from residential areas, but when you suggest this to people, it turns out that they would prefer to occasionally be disturbed by noise, rather than have to walk to their car, or the nearest bus stop.

Rail Noise

Noise from trains is really a bit odd. If you compare two people, exposed to the same amount of noise, one from cars, the other from trains, the car person is far more likely to complain. NO-one is quite sure why this is, but it could be that the trains are seen as more useful, or that their noise is unavoidable. Whatever the reason, there is far less pressure on the railways to reduce their noise, than for road vehicles, and aircraft.

Aircraft Noise

This is a major problem to those people who live near a busy commercial or military airport, but for most people aircraft noise goes unnoticed. As large planes have been changing from pure jet engines to fan-jet engines, the amount of noise they generate has been decreasing, albeit slowly as the old aircraft are only phased out after their useful life (typically 20 years).

However as the planes get quieter, the airports grow, becoming

تصوير: غالب المراد



تصوير: غالب المراد

